

VENTANAS AL PASADO

SARTORI
FACIO

LA RECONSTRUCCIÓN DE LA HISTORIA
CON IMÁGENES

PABLO APARICIO RESCO




akai

VENTANAS AL PASADO

SARTER
FACIO

LA RECONSTRUCCIÓN DE LA HISTORIA
CON IMÁGENES

PABLO APARICIO RESCO




akai

Director

Miguel Ángel Cajigal, El Barroquista

AKAI / Artefactos

Diseño y motivo de cubierta: Juan Hervás / artbyte.es

Queda prohibida la reproducción, plagio, distribución, comunicación pública o cualquier otro modo de explotación –total o parcial, directa o indirecta– de esta obra sin la autorización de los titulares de los derechos de propiedad intelectual o sus cesionarios.

La infracción de los derechos acreditados de los titulares o cesionarios puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (artículos 270 y siguientes del Código Penal).

Ninguna parte de este libro puede utilizarse o reproducirse de cualquier manera posible con el fin de entrenar o documentar tecnologías o sistemas de inteligencia artificial.

Nota a la edición digital:

Es posible que, por la propia naturaleza de la red, algunos de los vínculos a páginas web contenidos en el libro ya no sean accesibles en el momento de su consulta. No obstante, se mantienen las referencias por fidelidad a la edición original.

© Pablo Aparicio Resco, 2025

© Ediciones Akal, S. A., 2025

Sector Foresta, 1

28760 Tres Cantos

Madrid - España

Tel.: 918 061 996

atencion.cliente@akal.com

www.akal.com

facebook.com/EdicionesAkal

@ediciones_akal

@ediciones_akal

@AkalEditor

ISBN: 978-84-460-5762-8

Pablo Aparicio Resco

Ventanas al pasado

La reconstrucción de la historia con imágenes



■

Ni un condensador de fluzo, ni 1,21 gigavatios. Tampoco un DeLorean ni ninguna puerta del Ministerio del Tiempo. Para hacer un viaje a través de la historia solo necesitamos abrir una ventana al pasado. La investigación histórica y su divulgación se apoyan en imágenes y en reconstrucciones que sirven para mostrar cómo fue la vida en una ciudad desaparecida, cómo era una obra de arte que con el paso del tiempo se ha deteriorado o un edificio del que solo quedan poco más que los cimientos. A través de estas ventanas, podemos retroceder en el tiempo para ver aquello que ya no está y descubrir cómo fueron las sociedades que nos precedieron, pero deben crearse de una manera responsable y rigurosa, alejada de

bulos históricos. De lo contrario, estas no darán al pasado, sino que traerán de forma peligrosamente verosímil lo que nunca fue.

Ventanas al pasado muestra cómo la tecnología y el arte se ponen al servicio de las Humanidades para la creación de estas imágenes. Además, pone de manifiesto que la reconstrucción gráfica no es algo reciente, sino que a lo largo de la historia ya se realizaba mediante grabados, pinturas o maquetas, y que, analizando esas antiguas ventanas, podemos entender que no solo nos hablan del pasado que representan, sino que también relatan el presente desde el que se abrieron.

Pablo Aparicio Resco es historiador del arte (UCM), arqueólogo (UV) y especialista en virtualización del patrimonio (UA). Es experto en la creación de ilustraciones científicas en 3D con las que reconstruye el pasado desde 3D Stoa e imparte formación relacionada en KORÉ. Ha publicado el libro ilustrado La Roma de Constantino junto con Néstor F. Marqués (Antigua Roma al Día) en la editorial Desperta Ferro. Actualmente sigue trabajando, uniendo arte, historia y tecnología.

■

Agradecimientos

Este es un libro muy personal que sintetiza, además, la experiencia profesional de más de diez años de trabajo poniendo la ilustración y las herramientas tecnológicas al servicio del patrimonio. En este camino han sido muchas las personas que me han enseñado que no pueden entenderse la historia ni la arqueología sin imágenes. Tres de ellos son José Luis Gómez Merino, que hizo que me fascinara por primera vez con una reconstrucción virtual y a quien, por desgracia, nos arrebataron demasiado pronto; Iñaki Diéguez, maestro ilustrador aún en activo; y Alberto Venegas, uno de los investigadores actuales más importantes sobre imagen e historia. Mis mentores de Patrimonio Virtual y mis compañeras de 3D Stoa, María Herrera y Desirée García, que construyen conmigo mundos del pasado, junto con mis socios Miguel Fernández y Néstor F. Marqués, que hicieron posible que la arqueología virtual se convirtiera en mi forma de vida, tienen también buena parte de la responsabilidad de que este libro exista. Que puedas disfrutar de estas páginas es solo posible, además, gracias a la confianza ciega en mi trabajo de Miguel Ángel Cajigal y de Jesús Espino. Sin su apoyo me hubiera perdido algunos de los ratos que más he disfrutado en el último año. Junto a todos ellos, mis confidentes en la sombra, Javier Muñoz y Mario Agudo, han aguantado largos debates sobre el papel de lo visual para reconstruir el pasado de forma científica, revisado borradores y aportado algunas de las ideas que el lector podrá encontrar en este libro. El pulso más reivindicativo y personal que subyace a este trabajo no existiría sin todas las investigadoras y divulgadoras de la red Pastwomen y sin los trabajos de Marga Sánchez Romero, Patricia González, Mikel Herrán o Isabel Mellén. Tampoco sin la inspiración de la voz de Isabel Cadenas Cañón y la prosa de Paco Cerdà. Ni sin el ejemplo divulgador y combativo de Alfredo González-Ruibal. Parte del trabajo más tedioso lo ha hecho Víctor Aparicio, investigador, amigo y primo, no necesariamente por ese orden, a quien debo agradecer la revisión de notas y bibliografía que os ayudarán a

profundizar en cualquier detalle. A todas ellas y ellos quiero agradecerles que este libro esté en tus manos. También a mis padres, hermanos y amigos más cercanos, lejanos al mundo del patrimonio, pero sin cuyo colchón la pasión puede convertirse en obsesión y condena. Y, por supuesto, a Arantxa, mi compañera de vida, por apoyarme siempre en estas aventuras que me hacen crecer como persona y profesional. Gracias a todos ellos y ellas, y a muchos más que me olvido mencionar, puedes disfrutar de estas páginas. Espero que merezca la pena.

Introducción

Las representaciones del pasado permean toda nuestra realidad. Las encontramos en libros de texto, en revistas divulgativas y en redes sociales. Las encontramos en el cine, en las series y en la televisión. Las encontramos en cómics. Las encontramos en spots publicitarios y en campañas políticas. En museos y yacimientos arqueológicos. A través de las imágenes el pasado se estudia, se construye, se modifica, se destruye, se inventa, se manosea. Las imágenes del pasado nos hablan, en muchas ocasiones, más de nosotros mismos que de aquello que pretendemos visitar.

Entre todos los usos que hacemos del pasado, la pulsión por representarlo de forma gráfica nos ha acompañado desde hace miles de años. Quizá está entre nosotros desde los trazos esbozados en la roca con ocre rojo, como los de aquellos animales –identificados como cerdos verrugosos y anoa o búfalos enanos– que aún hoy se encuentran en los muros de la cueva de Leang Bulu Sipong 4, en la isla indonesia de Sulawesi y que dan lugar, hasta la fecha, a la representación figurativa más antigua de la humanidad, datada hace aproximadamente 43.900 años (Science News, 2019). En algún momento indeterminado –y pensad lo que significa esto– alguien se percató de que aquellos animales, dibujados en la roca, ya no existían más. Habían pasado a formar parte de su dieta y ahora eran excrementos y restos vacíos, quizá se habían hecho ropas con sus pieles, probablemente herramientas con sus huesos y decoraciones con sus astas. Quizás alguien había realizado algún tipo de ritual con su sangre y, aun así, aquellos animales todavía estaban presentes en la roca. Seguían vivos allí. No es de extrañar que estos lugares pudieran empezar a ser vistos como espacios dotados de cierta magia: la imagen, de repente, se desveló como una verdadera ventana al pasado.

El libro que tienes en las manos explora la pulsión del ser humano por reconstruir la historia de forma visual. Transita los caminos que

nos han llevado, especialmente durante los últimos centenares de años, a intentar recuperar de forma gráfica nuestro pasado. Y sea con fines políticos y propagandísticos, con conciencia científica e ilustrada, con propósitos lúdicos o con ánimo reivindicativo, la imagen del pasado se ha construido durante decenas de generaciones desde la fascinación de estar mirando a nuestros antepasados y de intentar, de este modo, comprendernos a nosotros mismos. Hoy la ilustración y el diseño tridimensional son dos técnicas que están presentes en el proceso de reconstrucción virtual de nuestro pasado y que resultan fundamentales tanto para la documentación como para la investigación y difusión de los estudios histórico-arqueológicos y artísticos. Y, sin embargo, no es raro que los procesos de trabajo que se esconden tras su materialización, aquellas reflexiones que dan lugar a la conversión de ideas en imágenes, queden ocultos y relegados a un segundo plano, evitando ser abordados por la mayoría de estudios que se pregunta sobre la construcción de la historia. Pese a ello, la imagen reconstructiva tiene una importancia fundamental a la hora de configurar la idea en torno a nuestros diferentes pasados y, en el momento en el que vivimos –en el que la potencia y presencia de lo visual son más importantes que nunca–, se vuelve doblemente relevante estudiar los mecanismos que nos llevan a recrear gráficamente y con rigor los contextos humanos que nos han precedido.

Este no es un libro técnico ni una colección deslavazada de casos prácticos de éxito. Creo que sería un error abordar el estudio de la reconstrucción virtual del pasado desde las coordenadas tecnológicas concretas del presente, haciendo hincapié en el uso de uno u otro software que, de hecho, cambian cada año, cada semana, cada día. Es un libro que busca encontrar los elementos comunes de una disciplina ya consolidada que abarca desde la creación de dibujos, acuarelas y grabados hasta el uso del diseño 3D y la inteligencia artificial (IA). Es un libro reflexivo y crítico sobre cómo y por qué nos hemos interesado por la representación reconstructiva del pasado y de qué modo en la actualidad la llevamos a cabo desde marcos muy concretos cimentados durante siglos. Es el libro de una historia inacabada porque el proceso de reconstrucción del pasado sigue activo en el presente y seguirá entre nosotros hasta que dejemos de existir como especie, transformándose a nuestro lado.

El 12 de marzo de 2025 la CNN publicaba una entrevista a un artista holandés. Mientras millares de curiosos esperaban una nueva luna de sangre en California, Thomas Kole explicaba al medio estadounidense el trabajo llevado a cabo para reconstruir virtualmente la ciudad de Tenochtitlan, actual Ciudad de México. Durante aquellas semanas, las secciones de cultura de la prensa de todo el mundo se llenaron de aquellas imágenes aéreas, hiperrealistas, que mostraban la ciudad de los canales en el lago de Texcoco tal como pudo haber sido en el siglo xvi (Fig. 1, en p. 142). Este impresionante trabajo de reconstrucción virtual no surgió de la nada. Kole llevaba años combinando su trabajo en Yipp, una empresa holandesa de aplicaciones interactivas, con este enorme proyecto personal que se materializó en la creación de una web interactiva. En él compartió camino con muchos y muchas profesionales, como la historiadora del arte y miembro de la Academia Mexicana de la Historia Bárbara E. Mundy o la experta en humanidades digitales Patricia Murrieta-Flores (Kole, 2025). Proyectos como el de Kole se enmarcan siempre en una red humana más amplia y, en ella, Kole está vinculado al artista mexicano Tomás Filsinger, que desde los años noventa del siglo xx desarrolló un amplio estudio cartográfico e histórico-arqueológico para llevar a cabo una primera reconstrucción gráfica de Tenochtitlan, rigurosa y atractiva, combinando dibujo e incipiente diseño 3D (Guinan, 2024). Kole se inspiró también en el trabajo de otros artistas como Paul Guinan y David Hahn, que desarrollan en la actualidad, a su vez, una visión totalmente diferente de la antigua ciudad: a través de un webcómic llamado Aztec Empire (Big Red Hair, 2019) relatan la conquista española del Imperio mexica, dando lugar a una novela gráfica que recrea el pasado de forma potente y con concienzudo rigor histórico. A su vez, los trabajos de Filsinger y Kole, de Guinan y Hahn, hunden sus raíces en una tradición más amplia de representación de esta ciudad perdida: desde los inmensos frescos del pintor Diego Rivera que retratan de forma idealizada La Gran Tenochtitlan vista desde el Mercado de Tlatelolco (1945; cfr. Espinosa Cabrera y Camps i Miró, 2017: 27 y ss.) en los muros del Palacio Nacional (Fig. 2), hasta el conocido como Mapa de Cortés de Tenochtitlan o Mapa de Nuremberg (1524; cfr. Mundy, 1998: 11-33), que representa la ciudad desde un punto de vista europeo,

pero tremendamente sugerente, justo antes de su caída en 1521 a manos del conquistador hispano (Fig. 3). Esta telaraña de representaciones del pasado de un único enclave, la ciudad de Tenochtitlan, es un ejemplo perfecto de las múltiples facetas que revisten la representación del pasado: desde sincréticos mapas hasta ilustraciones científicas, desde murales cargados de impulso nacionalista a páginas web interactivas con resultados fotorrealistas y novelas gráficas donde se muestra cómo la historia supera a la ficción. Todas estas visiones diferentes de un mismo pasado nos hablan tanto de lo que se representa como de quien las representa y nos muestran cómo se ha construido y se construye en la actualidad la imagen de nuestra historia. De eso trata este libro.

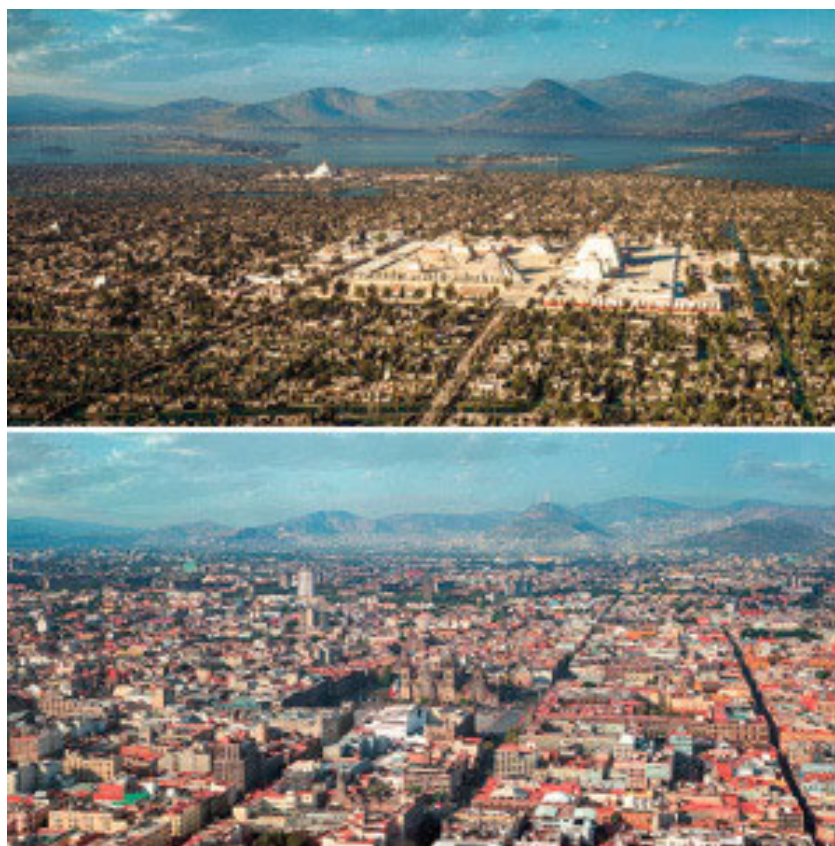


Figura 1. Reconstrucción virtual en 3D de la ciudad de Tenochtitlan en el siglo

xvi

(arriba), un trabajo de Thomas Kole, y fotografía actual de Ciudad de México desde el mismo punto de vista (abajo), obra de Andrés Semo.



Figura 2. El pintor Diego Rivera representó de este modo La Gran Tenochtitlan vista desde el Mercado de Tlatelolco en el Palacio Nacional de México en 1945.



Figura 3. El llamado Mapa de Cortés de Tenochtitlan o Mapa de Nuremberg (1524) fue impreso junto con la Segunda Carta de Relación de Hernán Cortés y representa por primera vez la capital del Imperio mexicana y su cuenca. Actualmente se conserva en The Newberry Library de Chicago.

A lo largo de los siguientes capítulos hablaremos de la reconstrucción gráfica del pasado, y por ello resulta importante definir mejor el objeto de estudio y los términos que lo acompañarán. La representación gráfica de los restos del pasado no tiene por qué ser reconstructiva. Podemos documentar mediante fotografías los restos de un yacimiento, dibujar sobre papel milimetrado una pieza de cerámica hallada en una excavación o documentar en 3D la torre tambaleante de una de las iglesias del antiguo pueblo de Belchite y no estaremos haciendo ninguna reconstrucción histórica. Únicamente estaremos documentando gráficamente los restos existentes de la actividad humana de épocas pasadas. Reconstruir implica ir más allá de la mera documentación. Reconstruir implica imaginar hipótesis. Reconstruir consiste en abrir ventanas para observar el pasado tal como pensamos que pudo ser en un determinado momento de la historia. Reconstruir de

forma gráfica significa diseñar imágenes, ya sean estáticas o en movimiento, que recuperen el estado de objetos, contextos o estructuras del pasado según las hipótesis histórico-arqueológicas y artísticas propuestas por los creadores y creadoras de estas imágenes y por el resto del equipo de documentación que acompaña determinado proyecto. En este libro, para facilitar su lectura, utilizaré en muchas ocasiones de forma indistinta los términos imagen reconstructiva, reconstrucción visual, reconstrucción virtual, reconstrucción histórica o ilustración reconstructiva, pues creo que todos ellos hacen referencia a la representación visual del pasado y comparten metodología, aunque las técnicas gráficas, en ocasiones, sean diferentes. Me referiré fundamentalmente a reconstrucción virtual cuando hable de trabajos gráficos en 3D hechos mediante técnicas de la informática gráfica. Este tipo de trabajos, en cuanto a su concepción metodológica y científica, no se diferencian de las ilustraciones tradicionales o de las maquetas físicas y, por ello, he decidido tratar el diseño tridimensional como una más de las herramientas que quienes imaginamos el pasado de forma gráfica tenemos a nuestro alcance para hacer nuestro trabajo.

La reconstrucción gráfica del pasado, sin embargo, no es una disciplina estrictamente objetiva ni una ciencia exacta. Ya he mencionado previamente que la forma en la que imaginamos el pasado está atravesada por nuestro contexto y así ha ocurrido a lo largo de toda la historia: desde los temas que decidimos estudiar y representar al modo en el que estos se representan, desde quienes protagonizan las imágenes reconstructivas del pasado a sobre qué culturas ponemos nuestro interés. Si trabajamos con rigor, es decir, siendo transparentes con el proceso de trabajo y con la transmisión de resultados, con humildad intelectual y honestidad académica, conscientes de nuestra falibilidad, podremos ofrecer una objetividad relativa que, siempre, estará marcada por la subjetividad de las decisiones que hayamos tomado. De este modo, la reconstrucción visual del pasado nos habla de nuestros sesgos y en este libro he querido ser consciente de ello. La historia de la reconstrucción gráfica del pasado está inserta en un contexto fundamentalmente patriarcal, eurocéntrico, colonial, machista, clasista y racista, y todos estos sesgos pueden observarse en muchas de las imágenes que miran al pasado. No he querido rehuir estos debates: al contrario, los he abordado cuando ha sido necesario a lo largo del

libro. Yo, como escritor e ilustrador, también adolezco de muchos de estos sesgos que, en mayor o menor medida, determinan mi trabajo. Ser consciente de ellos me ayuda a intentar paliarlos, pero, sin duda, el lector o la lectora inteligentes podrán ver a lo largo de mi discurso ejemplos de aquello que pretendo criticar y desde estas líneas me disculpo cuando eso ocurra.

Por todo esto, quizá, mucha gente dirá ver ideología en este libro. Y es normal. La ideología es la forma en la que conformamos nuestra imagen del futuro, nuestra idea del mundo y, por ello, todos tenemos ideología y todo lo que hacemos está marcado por ella, aunque en ocasiones lo neguemos. Por ello no es posible separar la obra del artista como no lo es disociar la creación de imágenes del pasado de la ideología de sus creadores. A su vez, las imágenes que representan el pasado construyen imaginarios de futuro y, por lo tanto, crearlas supone también una responsabilidad. Tanto más importante es esto cuando el pasado, como alertó María Ángeles Querol, «se utiliza para validar situaciones o deseos del presente» (Querol Fernández, 2017: 52). Esto no significa que el rigor quede comprometido en las páginas que están por venir o en los proyectos de ilustración reconstructiva que se han llevado y se llevarán a cabo de nuestro pasado. Al contrario: ser conscientes y reconocer que nuestros trabajos están atravesados por la forma en la que concebimos el mundo nos hace más transparentes ante el público y, de algún modo, siempre y cuando mantengamos una metodología correcta, más rigurosos con nuestro trabajo.

Aunque he buscado ejemplificar cada capítulo con casos de reconstrucción gráfica de diferentes partes del mundo y asociados a culturas diversas, me he visto limitado por varias razones. En primer lugar, porque la historia de la ilustración reconstructiva se ha estudiado poco y, cuando se ha hecho, se ha abordado desde y para el mundo blanco, masculino y occidental. Esto, por supuesto, hace que existan muchos menos casos de reconstrucciones gráficas de culturas extraeuropeas y que la presencia femenina o de otras minorías se haya visto enormemente reducida o directamente eliminada hasta momentos muy recientes. En segundo lugar, mi campo principal de estudio como historiador del arte y arqueólogo, así como mi principal ámbito de trabajo como ilustrador, ha sido el mundo romano. Esto hace que muchos de los ejemplos que mejor

conozco pertenezcan a este ámbito cultural, histórico y geográfico y que, por ello, Roma y el mundo romano estén muy presentes, siempre desde una perspectiva crítica, en este libro. Aun así, como ya he comentado previamente, me he esforzado en abrir el foco siempre que ha sido posible y en abordar la historia de la reconstrucción gráfica del pasado desde nuevos prismas con una perspectiva más amplia. Espero haber sido capaz.

Para que el discurso que presento en este libro sea didáctico pero también interesante y atractivo, he utilizado varios recursos que el lector y la lectora encontrarán de forma recurrente: imágenes que resultan indispensables para bucear en la historia de la reconstrucción histórica desde un punto de vista visual; citas literales de otros y otras profesionales que han sabido reflejar ideas y conceptos de forma mucho más precisa que lo que yo sería capaz de hacer[1]; oportunas alusiones a productos de los medios de masas –como el cine, el cómic, los videojuegos o las redes sociales– que permiten comprender por qué la representación del pasado es algo vivo; y ciertas licencias literarias que en algunos párrafos me han permitido dotar de vida a lo documental y aportar cierta frescura a la narración.

Lo que aquí planteo, si queréis acompañarme, es un amplio camino a través de la historia de la reconstrucción gráfica del pasado, pero, también, a través de sus luces y sus sombras, de las técnicas que han permitido llevar a cabo estos trabajos y de las huellas de su tiempo que, si se observa bien, pueden descubrirse en ellos. Comenzamos, en el capítulo uno, descubriendo por qué la imagen nos resulta tan impactante y cómo se construyó la idea de viajar en el tiempo, que está en el germen de toda reconstrucción visual del pasado. En el capítulo dos empezaremos nuestro propio viaje desde hace más de dos mil años para conocer los orígenes de este tipo de representaciones y abordaremos los primeros acercamientos a la reconstrucción con imágenes del pasado, siempre desde perspectivas de carácter fantasioso, propagandístico y presentista. Las primeras técnicas científicas de reconstrucción gráfica de la historia aparecen de la mano del movimiento ilustrado y en el capítulo tres abordaremos cómo se comenzó a trazar por entonces el hilo de grafito que unirá generaciones de artistas trabajando por una reconstrucción protocientífica del pasado. En el capítulo cuatro

mostraremos cómo la política ha sido capaz de crear un falso pasado para adecuarlo a sus intereses y esto nos conducirá desde la pintura de historia del siglo xix hasta el presente, analizando lo que no es una reconstrucción histórica rigurosa. En el capítulo cinco pasaremos del plano a las tres dimensiones de la mano de las maquetas históricas reestructurativas que son las primeras reconstrucciones tridimensionales, adelantándose a los trabajos que hoy hacemos desde el ordenador. Ya en el capítulo seis mostraremos cómo se ha construido la arqueología virtual como disciplina que engloba la reconstrucción gráfica del pasado, con su metodología y normalización que hacen que hoy podamos hablar de trabajos científicos. En el capítulo siete viajaremos a través de las diferentes fases de creación de este tipo de proyectos de reconstrucción virtual, desde el planteamiento de objetivos a la difusión de los resultados, pasando por la creación de hipótesis y la representación de múltiples pasados. En el capítulo ocho nos enfrentaremos a los sesgos que nos han acompañado durante siglos a la hora de reconstruir de forma gráfica nuestra historia y hablaremos de las iniciativas que, con arrojo y valentía, están luchando desde el presente para derribarlos. La relación entre reconstrucción gráfica del pasado e IA se abordará en el capítulo nueve y permitirá reflexionar sobre las posibilidades y riesgos que vaticina esta incipiente relación casi distópica. Y, finalmente, el epílogo será una carta hacia delante que reflexionará sobre cómo seremos capaces de representar el pasado en el futuro.

La historiadora del arte Eugenia Tenenbaum escribió que «la historia del arte no es solo lo que es: también es lo que falta. Lo que nos cuentan, pero también lo que nos ocultan. Lo que damos por hecho y lo que nunca nos habíamos planteado» (Tenenbaum, 2023: 17). Creo que analizar el modo en el que hemos reconstruido de forma gráfica el pasado debe partir de la misma premisa: recuperar lo que falta, mostrar lo que se nos oculta, plantearnos lo que nunca nos habíamos planteado. Ir más allá y saber mirar a través de las imágenes del pasado reconstruido para aprender sobre ese pasado y sobre quienes nos lo contaron con lápiz o plumilla, con acuarela e ilustración digital, a golpe de pixel, con reconstrucción virtual tridimensional o –si acaso fuera posible– mediante técnicas de IA. Os invito a acompañarme en esta aventura que, estoy seguro, hará que a partir de ahora podáis observar las imágenes que

reconstruyen nuestro pasado de forma completamente diferente.

[1] Con respecto al idioma de las citas literales, he preferido traducir al castellano aquellos textos cuyo original es en otro idioma para facilitar su mejor comprensión y accesibilidad, así como para no quebrar el ritmo de la lectura. En caso de que el lector o lectora quiera acudir al original, puede consultar la fuente referida en cada una de ellas.

1. Máquinas del tiempo para la arqueología

La arqueología es una ciencia profundamente visual. Comienza por lo visual cuando excavamos unidades estratigráficas y las diferenciamos por tonalidades, y continúa por lo visual cuando analizamos los objetos hallados en los diferentes contextos, pero también es visual cuando clasificamos estas piezas o cuando las exponemos y difundimos al público. La importancia de la imagen es innegable en nuestra relación con el pasado. Tanto es así que las imágenes del pasado, especialmente aquellas artísticas, condicionan nuestros estados de ánimo. Como recordaba Freedberg:

Las personas se excitan sexualmente cuando contemplan pinturas y esculturas; las rompen, las mutilan, las besan, lloran ante ellas y emprenden viajes para llegar hasta donde están; se sienten calmadas por ellas, emocionadas e incitadas a la revuelta. Con ellas expresan agradecimiento, esperan sentirse elevadas y se transportan hasta los niveles más altos de la empatía y el miedo (Freedberg, 2009: 19).

En una disciplina, la arqueología, caracterizada por la información fragmentaria, por los contextos compuestos por restos materiales de un pasado siempre incompleto, la pulsión por devolver su forma original a estos puzzles no podía hacerse esperar. Sin importar la técnica, desde los orígenes de esta ciencia visual que es la arqueología, hemos intentado recomponer y recuperar esos fragmentos perdidos de las imágenes de nuestro pasado. La reconstrucción virtual existe, precisamente, para ayudar a imaginar completas esas imágenes que, de otro modo, serían incomprensibles para buena parte de la sociedad. Imaginemos un yacimiento

arqueológico –por ejemplo, los restos de un castillo medieval– del que únicamente quedan unos pocos muros en pie y confusas cimentaciones entrecruzadas. Las técnicas de reconstrucción virtual permiten, a la postre, que lo que los arqueólogos y arqueólogas imaginan, después de concienzudas jornadas de estudio, se haga realidad ante los ojos de aquellas personas que no tienen la capacidad –adquirida por los profesionales de la materia tras mucho tiempo de estudio– de proyectar en su mente la visualización del estado original de ese antiguo espacio. Hasta este punto llega la importancia de imaginar y hacer imaginar el pasado: permite que todo el mundo entienda el entorno que le rodea, que todo el mundo comprenda esos espacios, opacos y misteriosos, antiguos y en apariencia insignificantes, que nos acompañan en el día a día si sabemos bien dónde mirar.

Quizá la manida y dudosa explicación de que conocer el pasado nos ayuda a no repetir los mismos errores en el presente no es demasiado útil para entender la importancia que ha tenido y tiene en la actualidad el estudio de nuestro patrimonio y de nuestra historia (Manacorda, 2008: 3). Quizás habría que reflexionar de forma más amplia sobre cómo conocer las sociedades del pasado nos ayuda no solo a explicarnos a nosotros mismos, sino también a vernos reflejados, a sentirnos reconocidos, a saber que somos parte de algo mucho más grande y, por lo tanto, que somos algo muy pequeño, frágil y, a la vez, casi omnipotente. Somos capaces de construir las mayores maravillas, las mejores obras de arte y, a su vez, de cometer las destrucciones más atroces y las más inimaginables masacres. Es esa fascinación por el ser humano y todo lo que le rodea y ha rodeado a lo largo de la historia la que hace que los restos que como especie hemos dejado en el planeta y, en particular, las imágenes que representan cómo fuimos en el pasado sean tan atractivas y cautivadoras.

Alan Sorell, artista británico que trabajó durante buena parte del siglo xx llevando a cabo ilustración arqueológica en Reino Unido, escribió que «las personas nunca han podido vivir sin arte, y la arqueología, que es el estudio de las personas y la interpretación de sus actividades del pasado, no puede considerarse adecuadamente sin él» (Sorrell, 1981: 21). Así pues, la relación entre la arqueología, el patrimonio, la historia del arte y la imagen es indisoluble.

Del DeLorean a la locomotora: los viajes al futuro

Y, sin embargo, no es lo mismo observar una imagen que vivirla. No es lo mismo estar ante una obra de arte, que te transporta al pasado, que encontrarte dentro de ella. Con la evolución de la tecnología gráfica y el auge de los dispositivos inmersivos, en muchas ocasiones presentes en nuestros propios bolsillos, se han multiplicado las posibilidades. La fotografía y el cine permitieron alcanzar un fotorrealismo inusitado en la representación del pasado. Los videojuegos, a modo de máquina del tiempo, posibilitan la interacción directa con entornos que representan enclaves y momentos que hoy nos parecen tremendamente lejanos. Pero ¿cómo hemos llegado a poder entrar en un museo o en una página web, en un cine o una videoconsola, y disponer de herramientas que nos permitan sentir que estamos realizando un viaje hacia el pasado?

El 25 de octubre de 1985 quedará marcado en la memoria de toda una generación. Es en esta fecha cuando Marty McFly se subió a un DeLorean modificado huyendo de un grupo de terroristas libios y acabó viajando en el tiempo a 1955. Comenzó de este modo una de las sagas del cine de ciencia ficción más míticas sobre paradojas temporales que hizo las delicias de quienes soñábamos con, alguna vez, descubrir el pasado de forma inmersiva. Esta pulsión por visitar en otro tiempo aquellos lugares que conocemos lleva presente con nosotros varias generaciones: desde los libros turísticos que reconstruyen la Antigua Roma sobre transparencias, que podemos encontrar en las tiendas de recuerdos de media Italia, hasta videojuegos como *Assassin's Creed Nexus* (2023), que nos permite descubrir la Antigua Grecia o la Florencia renacentista, y, por supuesto, también las imágenes reconstructivas que pueden encontrarse en los paneles de museos y yacimientos arqueológicos. Todos ellos nos muestran la necesidad que existe en nuestra sociedad por conocer el pasado de forma gráfica, empapándonos de él –o de lo que pensamos que este es, ya lo discutiremos– a través de nuestros sentidos, especialmente del visual.

Es en este campo en el que nuestro trabajo como profesionales de la reconstrucción virtual va a ser decisivo: creamos imágenes que representan espacios, pero también eventos, del pasado basándonos en las fuentes históricas que consideramos más adecuadas para dar lugar a trabajos de carácter científico. Creamos obras de arte, pero no estamos haciendo ficción; diseñamos imágenes de carácter técnico, pero no estamos haciendo planos o manuales de instrucciones; construimos hipótesis históricas, pero no estamos redactando papers. Nuestro trabajo condensa y resume todo ello dando lugar a obras que son, a su vez, arte, técnica e historia, ilustraciones –y mucho más– de carácter científico que permiten al espectador viajar en el tiempo de la forma más certera que existe en la actualidad.

En Regreso al futuro (1985) Robert Zemeckis plantea un primer viaje en el tiempo al pasado, mostrándonos cómo fue la ficticia ciudad de Hill Valley, en California, treinta años antes del presente y, si nos lo preguntamos, quizá nosotros también hubiéramos viajado hacia atrás en el tiempo: por mi parte, estaría encantado de conocer cómo fue el centro de la Ciudad Eterna, la Urbs, en época de Augusto –probablemente nos íbamos a llevar una buena sorpresa al ver que en nada se parecía a la Roma que todos tenemos en mente cuando pensamos en la ciudad más famosa de la Antigüedad–.

Y pese a que cuando imaginamos los viajes en el tiempo se nos viene a la cabeza, con mucha facilidad, un viaje al pasado, esto no siempre ha sido así. De hecho, los viajes en el tiempo comenzaron imaginándose como viajes al futuro, nunca al pasado (Gleick, 2017: 36). Y no han estado siempre con nosotros.

Los viajes en el tiempo nacieron con las máquinas de vapor y es por eso por lo que también resulta muy adecuado que la tercera y última entrega de Regreso al futuro se cierre con una locomotora convertida en máquina del tiempo. Es prácticamente imposible encontrar un viaje en el tiempo anterior a la revolución industrial: desde la filosofía griega se ha reflexionado sobre la naturaleza del tiempo, pero no se llegaba a plantear la posibilidad de quebrarlo, de torcerlo o modificarlo, ni de visitar momentos anteriores al presente. Para Platón, el tiempo era «una imagen móvil de la

eternidad» (De la Pienda, 2007: 11-26) mientras que para Aristóteles resulta un tanto extraño porque «una parte de él ya ha acontecido y no es, [mientras que] otra está por venir y no es todavía» (Aristóteles, 1995: 10). En la Antigüedad clásica el tiempo histórico se entendía, en la mayoría de las ocasiones, como algo cíclico, y así nos lo cuenta Hesíodo (Hesíodo, 2021: 106-201): el tiempo sería la sucesión infinita, en progresiva degradación, desde la estirpe de oro hasta la de hierro, pasando por la de plata, bronce y héroes. Se trata de una visión bastante pesimista de la historia que sitúa el presente en la Edad de Hierro, la más degradada, y aboga por una vuelta al pasado o, lo que es lo mismo, una renovación del ciclo que permita construir las esperanzas en una nueva edad dorada (Molina Vidal, 2015). Aquello de «cualquier tiempo pasado fue mejor» que la ciencia histórica desmintió hace tiempo pero que en ocasiones nos vuelve a martillar con el mismo ímpetu que imprimió en este mito el bueno de Hesíodo.

Los viajes en el tiempo al pasado no se concebían antes del siglo xix, o se concebían de forma muy diferente a como los entendemos ahora. Podemos imaginar a Odiseo y a Eneas visitando los infiernos en sus respectivos poemas épicos y pudiendo hablar allí con personajes célebres del pasado. Quizá descender al Hades fuera su única forma de viajar hacia atrás en el tiempo. Tampoco viajar al futuro parece que les interesara demasiado: el futuro aparecía reflejado en los vaticinios de sibilas, profetas y adivinos, pero siempre era un futuro de carácter personal o que reflejaba, de forma más o menos difusa, el buen o mal porvenir de quien lo consultaba, de su estirpe o de su pueblo. Pero el mundo que la gente imaginaba era aquel que habían heredado de sus padres y estos, a su vez, de sus abuelos, y este sería el mundo que heredarían sus hijos. Cada generación imaginaba a la anterior en el mismo plano tecnológico y no se planteaba cuál sería el futuro de la vida cotidiana en varias generaciones (Gleick, 2017: 47) y, por supuesto, tampoco lo representaba visualmente.

Será, como decimos, el siglo xix el que abrirá las puertas a la imaginación de viajar en el tiempo y, durante décadas, serán únicamente viajes al futuro. El optimismo de la razón y la ilustración, la fuerza de la máquina de vapor y la velocidad del ferrocarril, hasta entonces inusitada, tendrán también un efecto

impresionante en la imaginación de escritores y artistas, que empezarán a diseñar las primeras máquinas del tiempo. En un cuento de 1849, *Mellonta Tauta*, Edgar Allan Poe relata cómo ha encontrado en una botella las cartas de una mujer que viaja en el globo *Skylark* y que escribe... ¡desde el 2848! Esto permite a Poe imaginar qué pensaría esta mujer del futuro de la ciencia, la filosofía y las costumbres de su época, comparándolas con las – ficticias– de mil años después. Sin embargo, y aunque existen otros ejemplos, no sería hasta 1895 cuando H. G. Wells publique su *Máquina del tiempo* y, de este modo, abra el camino a todo un género que durante las décadas –y, aventuro, siglos– posteriores espolearía la imaginación de las mentes más inquietas.

El cambio de centuria fue espectacular. Aunque en España sufrimos una fuerte depresión generalizada –reflejada en la literatura y las artes– por la pérdida de las últimas colonias y se constató que no éramos ningún Imperio –¡qué necesidad!–, el resto del mundo occidental caminaba a un paso diferente y el futuro era fresco, luminoso, veloz, mecanizado.

Declaramos que el esplendor del mundo se ha enriquecido de una belleza nueva: la belleza de la velocidad. Un automóvil de carrera con su vientre ornado de gruesas tuberías, parecidas a serpientes de aliento explosivo y furioso... un automóvil que parece correr sobre metralla, es más hermoso que la Victoria de Samotracia. [...] Para los moribundos, para los inválidos y para los prisioneros, puede ser bálsamo de sus heridas el admirable pasado, ya que el porvenir les está prohibido. ¡Pero nosotros no, no le queremos, nosotros los jóvenes, los fuertes y los vivientes futuristas! (Marinetti, 1909).

En un mundo espoleado por las máquinas, el movimiento futurista usurpó el modo en el que Wells u otro de sus contemporáneos, Asimov, entendían con optimismo y con perspectiva crítica –pero sin la violencia verbal de Marinetti y los suyos– el futuro. Estos escritores que, como Verne, se adelantaron a su tiempo, entendían el futuro como un tiempo hipotético, completamente distinto de lo anterior y con un optimismo tecnológico inusitado, pero, a su vez,

también intuían que podía dar lugar a profundas desigualdades sociales, similares a las que les rodeaban en aquellos momentos, y usaron estas ficciones para criticarlas en sus obras.

En este contexto, Wells imaginó un aparato a modo de pequeño reloj con un armazón metálico, bujías, palancas y varillas que permitiría viajar hacia el futuro. Su máquina fue antecesora de otras como el DeLorean de Regreso al futuro del que ya hemos hablado o la cabina telefónica –TARDIS– de la famosa serie Dr. Who (1963) y comenzó a sembrar la idea de que, por qué no, el tiempo, al igual que el espacio, eran transitables.

Edith Nesbit: pionera de los viajes al pasado

¿Y qué ocurre con la otra dirección? ¿Cuándo comenzamos a imaginar los viajes al pasado, aquellos que anteceden, en cierto modo, a nuestras reconstrucciones virtuales científicas? Fue en este caso una mujer, Edith Nesbit, quien por primera vez imaginó viajes en el tiempo para descubrir el pasado (Gleick, 2017: 197-199). Nesbit vivía en Well Hall, Eltham, en el sudeste de Londres, cuando escribió –ocultando su nombre de mujer– La Historia del Amuleto (1909), una novela que iba a cambiar la forma en la que entendemos los viajes al pasado. Y me gustaría destacar lo curioso que resulta que este cambio no venga de la mano del género de la ciencia ficción, sino del de la fantasía: Nesbit, que escribía novelas infantiles con una capacidad imaginativa desbordante, precede e influye a fenómenos literarios como Las Crónicas de Narnia (1950) y Harry Potter (1997). Me gusta pensar que, en cierto modo, las reconstrucciones virtuales que llevamos a cabo hoy día no solo son hijas de la ciencia ficción –pues trabajamos con tecnologías punteras que solo hubieran podido soñar los escritores de finales del xix–, sino también de la fantasía, de esa capacidad de imaginar mundos infinitos y plasmarlos en papeles y pantallas.

En La Historia del Amuleto, cuatro niños encuentran en una tienda de antigüedades de Londres un extraño artefacto egipcio que funciona como un portal temporal que les hace visitar lugares

históricos como Egipto o Babilonia. Nesbit estaba fascinada por el país del Nilo y trazó esta aventura con ayuda de su amigo, el egiptólogo Ernest Wallis Budge, que desde 1883 trabajaba para el Museo Británico, a quien acabó dedicando el libro. Pero no pensemos solo en los viajes en el tiempo como experiencias estéticas y de entretenimiento, ajenas a la realidad. Frecuentemente los viajes en el tiempo han servido para reflexionar sobre el presente, y también encontramos esto en el libro de Nesbit: en un momento dado, la reina de Babilonia es testigo –invirtiéndose la ventana temporal– del Londres victoriano y de las condiciones de la clase trabajadora y se sorprende de que los pobres londinenses estén en peores condiciones, incluso, que sus esclavos. Esto también nos permite comenzar a pensar que, quizá, las reconstrucciones virtuales que diseñamos hoy día pueden ser vehículos para pensar y repensar nuestro tiempo, entenderlo, criticarlo, cuestionarlo y transformarlo.

La posibilidad de viajar en el tiempo al pasado había quedado construida, pues, de la mano de una escritora socialista y de un egiptólogo a comienzos del siglo xx. Ahí es nada. Esta aventura tendría su reflejo posterior en la ficción, por ejemplo en la serie animada de los años sesenta Peabody's Improbable History, en la que un perro dotado de la capacidad de habla y su inseparable compañero, Sherman, utilizarían una máquina del tiempo para visitar personajes y eventos famosos. Tal fue su éxito que en 2013 se convirtió en largometraje con Las aventuras de Peabody y Sherman y en 2015 en una serie animada de Netflix.

Las ficciones que, normalmente capítulo a capítulo, nos trasladan a diferentes momentos de la historia, no han dejado de cosechar éxitos apabullantes: desde la ya mencionada Dr. Who a la española El Ministerio del Tiempo (2015), pasando por la saga de videojuegos Assassin's Creed (2007) –donde gracias al Animus, una suerte de camilla futurista, podemos viajar al pasado–, todas ellas tienen en común desarrollar nuestra fascinación ya no solo por conocer el pasado, sino por vivirlo. Esto es fundamental porque construye en el presente el contexto perfecto para que las experiencias científicas de reconstrucción virtual, ya sea plasmadas en imágenes o audiovisuales, en aplicaciones de realidad virtual o en forma de maquetas tradicionales, consigan conectar con la

sociedad.

Distanciarnos del pasado

Llegados a este punto debemos hacer un inciso para bajar los pies a tierra, aunque resulte muy tentador perdernos en la fantasía romántica de viajar en el tiempo. El trabajo de la ciencia histórica es fascinante, pero requiere ser conscientes de que existen unas normas que garantizan el rigor, también cuando construimos historia de forma gráfica, y que iremos desgranando en los próximos capítulos. Entre ellas, y aunque lo resaltaremos más adelante, es fundamental protegernos contra el peligro de la nostalgia, entendida como un deseo de regreso a un pasado mejor, edulcorado y deformado desde los prismas del presente. La nostalgia está muy vinculada con visiones neoconservadoras que pueden llegar a hacernos creer que somos el pasado que estudiamos. No, no somos visigodos, ni otomanos ni mayas. No somos isleños del estrecho de Torres ni celtas. Tampoco ainus del Japón ni, por supuesto, romanos. Estas culturas, estos pueblos, nos precedieron en distintas partes del mundo y, como tal, debemos estudiarlos, comprenderlos y aprehenderlos, pero es conveniente no cultivar orgullo patriótico hacia ellos. No nos vinculan directamente situaciones personales ni políticas con ellos y utilizarlos en marcos nacionalistas está más cerca de la construcción de mitos que de la exploración rigurosa del pasado.

En este libro voy a intentar mostrar cómo es posible diseñar herramientas que construyan empatía desde el presente hacia los pueblos del pasado dejando de lado empujes nostálgicos. Sustituiremos las exaltaciones presentistas por el aprendizaje empático y veremos cómo se puede construir vínculos con aquellas culturas que nos precedieron desde la imagen creada con criterios históricamente rigurosos.

Para ello tendremos que ser críticos al observar los usos que se hace en el presente de nuestra historia y entender, sobre todo, que estudiar el pasado no es reivindicarlo. Os pongo un ejemplo. El 22

de diciembre de 2024, el influencer Jordi Wild anunció en sus redes sociales el Dogfight Wild Tournament Tertium Mortis, «Tercera Muerte» como traducía el propio Jordi, que presentó como «el evento más brutal y sangriento de internet»[1]. Más allá de los problemas que existieran con la declinación del latín –ya que, en rigor, debería haber sido *Tertia Mors*–, este evento de lucha libre hacía apología de la violencia más extrema declarándose «inspirado» en el Coliseo y acompañando la presentación con un vídeo cargado de tópicos visuales del mundo romano: gladiadores, legionarios, columnas y anfiteatros. No entraremos todavía a valorar cómo construimos la imagen colectiva del pasado, lo veremos más adelante, pero resulta interesante un pequeño debate que surgió a raíz del sonado anuncio.

El arqueólogo y divulgador Néstor F. Marqués reflexionó en redes sobre cómo se estaba utilizando la Antigua Roma para justificar un espectáculo violento y rápidamente le recriminaron: «¡pero si te gustan los romanos!». Más allá de que resulte muy discutible que los romanos fueran más o menos violentos que otras culturas del pasado, este comentario dio pie a explicar que la función del historiador y divulgador no es aspirar a ser romano ni a estar de acuerdo con la violencia de los espectáculos romanos. Que lo importante es transmitir la historia de la Antigua Roma como, gracias a los estudios histórico-arqueológicos, pensamos que fue y con respeto hacia lo que ocurrió, pero sin reivindicar en el presente el modo de vivir del pasado[2].

Y es que resulta muy importante entender que podemos disfrutar, fascinarnos y emocionarnos estudiando historia, aprendiendo de las culturas que nos precedieron, sin necesidad de validar o justificar lo que estas llevaron a cabo en su momento. Se puede fantasear con máquinas del tiempo y estudiar los combates gladiatorios sin querer recuperarlos de ningún modo y se puede, también, criticar aquellos espectáculos que intentan revivir una violencia con la que podemos no comulgar en el presente. Este es el tipo de distancia necesaria con el pasado para que los estudios rigurosos puedan ser, dentro de lo posible, cercanos a la objetividad.

Viajes en el tiempo: investigación y divulgación histórico-arqueológica

Dicho esto, volvamos a los viajes en el tiempo y hagámoslo valorando cómo se han utilizado en el presente para construir vínculos rigurosos con el pasado. Porque sí, más allá de la fantasía y la ciencia ficción, de esas primeras novelas que cimentaron todo un género literario y audiovisual, los viajes en el tiempo son una herramienta muy interesante para transmitir conocimiento histórico.

Conviene en este sentido resaltar cómo ya en 1998, en la prehistoria de la arqueología virtual como disciplina, el investigador José Julián Prieto apuntaba que el disfrute de reconstrucciones virtuales en 3D en internet

[es] uno de los campos menos explotados de este entorno, en parte por las ya comentadas carencias [refiriéndose a la lentitud de la red] que posee la actual infraestructura para transmitir los enormes ficheros gráficos que hacen falta para dotar a nuestro mundo virtual de una apariencia aceptable, y en parte porque es un campo que la arqueología no ha empezado a explotar hasta hace poco tiempo (Prieto Vinagre, 1998: 204).

El artículo, tremendamente curioso por ser en cierto modo bastante certero con sus predicciones, se titulaba: «Internet, la máquina del tiempo: la reconstrucción virtual de lugares arqueológicos», y analizaba la potencialidad de la red de redes para crear entornos que permitieran desarrollar verdaderas ventanas al pasado gracias a las reconstrucciones virtuales en 3D. De algún modo Prieto eligió la metáfora de la máquina del tiempo como el vehículo comunicativo más certero para hablar de reconstrucciones virtuales en el entorno de internet.

Pero regresemos a un momento más cercano al presente. En enero

de 2021 se estrenó un nuevo programa en La 2 de la televisión pública española producido por LACOpproductora y diseñado por Isaac Alcántara, David Omar y Juan Jesús Botí, más conocidos como el colectivo de divulgación Ad Absurdum, e inspirado en el ya clásico Órbita Laika, con el que compartiría la dirección de Aitor Gutiérrez. Este nuevo programa buscaba convertirse en un referente de la divulgación histórica en televisión, dedicando cada capítulo a una temática y en el que historiadores, divulgadoras, historiadoras del arte, arqueólogos, etc., aportarían pequeñas píldoras de conocimiento histórico explicadas de forma accesible y rigurosa para todos los públicos. El nombre del programa remite a una saga de ficción de la que ya hemos hablado: El condensador de fluzo – pues así se llama el programa– hace referencia al componente que posibilita los viajes en el tiempo en Regreso al futuro, integrado dentro del DeLorean. Se trata, en realidad, de una traducción incorrecta de la expresión flux capacitor de la película de Robert Zemeckis para la versión española: en vez de flujo se tradujo como fluzo y de ese modo se creó en nuestro país uno de los componentes ochenteros más míticos de una máquina del tiempo.

Lo interesante es comprender la asociación que se llevó a cabo, desde el mismo título, entre un programa de televisión, que busca aportar conocimiento histórico al público de forma sencilla y atractiva, y una máquina del tiempo.

Digámoslo claramente: los viajes en el tiempo no son posibles. Es científicamente inviable volver atrás en el tiempo –hasta que se demuestre lo contrario– pero puede resultar muy útil jugar con la ilusión de que sí lo son. En este caso, la fantasía de poder viajar al pasado se pone al servicio del rigor y el conocimiento histórico para aportar veracidad al relato científico. Volveremos más adelante sobre la importancia de la veracidad y de la plausibilidad como conceptos clave a la hora de construir imágenes del pasado, tanto imágenes incorrectas –de un supuesto pasado que no es tal– como imágenes correctas –construidas con base en el rigor histórico–. Baste decir que la veracidad puede entenderse como la capacidad de conseguir que algo cobre apariencia de certeza y, en el caso de la transmisión de conocimiento histórico, es importante contar con ella como nuestra aliada para poder construir vínculos con quien nos está escuchando, observando o leyendo.

Pero, de este modo, ¿no estamos, en cierto modo, engañando al público? No si la veracidad está acompañada siempre por el rigor. Cuando una investigación rigurosa no solo se transmite, sino que además se hace de forma veraz, esta se potencia y se convierte en algo más accesible y atractivo. Es un arma que, en mi opinión, debe usarse al servicio del rigor histórico, y eso es lo que se consigue al aprovechar el recurso de los viajes en el tiempo.

Pongamos otro ejemplo. En 2016 se presentó al público, en el Espacio Fundación Telefónica de Madrid, la experiencia El Primer Rascacielos en Realidad Virtual. Este proyecto buscaba recrear grandes hitos de la historia de las telecomunicaciones en España, centrando el relato en el Edificio Telefónica de Gran Vía, primera sede de la empresa pública de telecomunicaciones, y llevando a cabo reconstrucciones virtuales en 3D de distintos espacios y eventos relacionados con el rascacielos. Tal como se explicaba en la nota de prensa, «se ha construido una reproducción de una cabina de mediados del siglo xx en la que se incorpora un hardware especial y unas gafas de realidad virtual. Este será el espacio en el que el visitante realizará el viaje en el tiempo que plantea la pieza» (Espacio Fundación Telefónica, 2016).

En efecto, la experiencia[3] comienza con la visualización de una cabina telefónica de madera que aparece rematada por un extraño aparato tecnológico que comienza a emitir rayos azulados y destellos de electricidad desbocada. A nuestra derecha, sobre una mesa, unos planos del Edificio Telefónica que prefiguran lo que vamos a visitar. En ese momento, una voz en off nos anuncia que vamos a participar en un viaje al pasado y aparecemos sentados dentro de la cabina, dispuestos a comenzar la experiencia. Se han establecido, de este modo, los tópicos –o retrolugares, ya hablaremos de este término más adelante– de los viajes en el tiempo: un entorno misterioso; tecnología y objetos de finales del siglo xix y principios del xx imbricados; cierto aire steampunk y, quizá, objetos que remiten a una investigación en curso. A partir de ese momento comienza un interesante relato que permite al usuario transitar el tiempo de forma multisensorial –visual y auditiva– desde 1924 al presente, observando la construcción del Edificio Telefónica desde la Gran Vía y desde el aire, surcando el cielo en un «moderno» zepelín y participando como espectador, de forma

inmersiva, en escenas de la historia del edificio y la compañía telefónica: podemos observar, por ejemplo, el trabajo de las telefonistas –conocidas como «las chicas del cable»– o las labores de ampliación del edificio en los años cincuenta del siglo pasado. Más allá de la narrativa planteada, el hecho de utilizar el recurso de la máquina del tiempo para convencer al espectador de que está presenciando el pasado –aunque tanto quien diseña las experiencias como quien disfruta de ellas sean perfectamente conscientes de que eso no es así–, resulta muy efectivo para que la información que se quiere transmitir llegue con facilidad y, por lo tanto, para agilizar el proceso de la comunicación del conocimiento histórico.

Pero si hay un proyecto que ha utilizado de manera consciente y científicamente sólida la idea de la máquina del tiempo, es la Time Machine del yacimiento arqueológico de Faragola. Cerca del pueblo de Ascoli Satriano, en Italia, fue descubierta una villa romana en los años noventa del siglo xx durante una serie de campañas de excavación llevadas a cabo por la Universidad de Foggia. El yacimiento, con el transcurrir de las investigaciones, se ha desvelado complejo y pluriestratificado, ocupado durante más de un milenio, con fases que abarcan desde época prerromana a cronologías altomedievales, pasando por su uso industrial en época romana. La ocupación más destacada, sin embargo, se enmarca en época tardo-romana, en la que en este espacio se desarrolló una riquísima villa senatorial (Felice, 2012: 7).



Figura 4. Captura de pantalla de la aplicación interactiva Time Machine (2012) del Laboratorio di Archeologia Digitale. En ella podemos ver, de espaldas, al avatar con el que llevamos a cabo este viaje en el tiempo. A través del panel de la izquierda podemos viajar entre distintas épocas y, de este modo, visitar la evolución del yacimiento de Faragola (Ascoli Satriano, Italia).

En este yacimiento, el arqueólogo y experto en tecnología aplicada al patrimonio Giuliano de Felice trabajó como corresponsable de las labores en campo entre 2003 y 2005 y, a partir de su implicación, en colaboración con Maria Turchiano y Giuliano Volpe, diseñó su Time Machine (Fig. 4). Se trata de un prototipo de aplicación informática que, en su propia página web, se define de este modo:

Time Machine es un juego interactivo desarrollado con gráficos 3D, ambientado en el yacimiento arqueológico de Faragola y creado a partir de la documentación científica y arqueológica.

El jugador asume el rol de un viajero en el tiempo y es guiado hacia el pasado a través de continuos saltos entre la realidad arqueológica

y la imaginación reconstructiva. Este enfoque resalta la relación simbiótica entre la estratigrafía y la interpretación de las huellas del pasado.

Con la ayuda de un panel de control, el viajero puede interactuar con el sitio, alternando en cualquier momento entre la modalidad que muestra «cómo es hoy» y aquella que presenta «cómo lo imaginan los arqueólogos». Sencillos botones permiten avanzar y retroceder en el tiempo, explorando las distintas fases del yacimiento y visitando libremente los mundos imaginados correspondientes a las diversas hipótesis reconstructivas, hasta llegar a su abandono definitivo. Es posible caminar por los suelos de las diferentes etapas de vida de la villa, así como por los estratos altomedievales y los restos del colapso final que marcó su abandono (Archeologia Digitale, 2012b).

Lo interesante de este proyecto es que este uso del concepto de máquina del tiempo está imbricado a la perfección con la comprensión científica y arqueológica del sitio estudiado y en todo momento el equipo de trabajo ha sido consciente de que este recurso narrativo resultaba el más adecuado no solo para mostrar la reconstrucción de un momento concreto del bien patrimonial, sino, más bien, para enfrentarse al reto de «evidenciar el proceso interpretativo y subrayar la diferencia entre los restos del pasado y su interpretación, entre documentación y reconstrucción». De este modo, tal como subraya De Felice, «el uso de las tecnologías digitales encuentra sus más profundas motivaciones solo en la perspectiva global de acompañar el completo camino del conocimiento, como ayuda durante la documentación, como soporte para el análisis, como instrumento para imaginar en la fase de síntesis y, solo en última instancia, como medio de comunicación» (Felice, 2012: 13).

Por desgracia, ciertas máquinas del tiempo tienen una corta vida. En el caso de este proyecto, la propia tecnología utilizada ha hecho que hoy por hoy sea verdaderamente complejo hacer funcionar la aplicación en un ordenador, pese a que todavía es posible descargarla desde la página web del Laboratorio di Archeologia Digitale (Archeologia Digitale, 2012a). Así mismo, en 2012 se

dispuso en el propio yacimiento, como parte de su musealización, un ordenador que permitía disfrutar de esta aplicación in situ, pero, desgraciadamente, esa instalación parece haber sido desmontada en la actualidad y no aparece en las fotografías del portal oficial de turismo de Puglia. Este es un verdadero problema que nos habla de la caducidad tecnológica de ciertos productos de reconstrucción virtual, tremendamente anclados al fango del presente y, paradójicamente, incapaces de resistir en su trayecto al futuro.

Los viajes en el tiempo, que llevan más de un siglo presentes en nuestro imaginario colectivo, son hoy uno de los recursos más útiles para hacer entender el patrimonio, y el tópico recurrente de «viajar al pasado» es un recurso que ejemplifica perfectamente la pulsión, que siempre ha existido, por conectar con aquello que nos precedió y que, de algún modo, nos explica en el presente. Las reconstrucciones virtuales beben de este impulso por conocer el pasado que, en muchas ocasiones, es un impulso visual, donde la imagen es protagonista.

Durante mucho tiempo, sin embargo, al mirar hacia atrás la historia se confundió con el mito y este fue el protagonista de un relato visual del pasado que no buscaba la realidad histórica. En este contexto surgieron las primeras miradas que se interesaron por los restos materiales del pasado, por representarlos y, a partir de ahí, por comprenderlos, reproducirlos y reconstruirlos.

[1] Publicación de Jordi Wild en X. Véase @JordiWild, 22 de diciembre de 2024, disponible en [<https://x.com/JordiWild/status/1870880442016211010>].

[2] Publicación de Antigua Roma al Día en X. Véase @antigua_roma, 24 de diciembre de 2024, disponible en [https://x.com/antigua_roma/status/1871531393240477752].

[3] Esta experiencia todavía puede ser visualizada en YouTube [https://www.youtube.com/watch?v=Wp8SLW98gyQ&ab_channel=EspacioFundaci%C3%B3nTelef%C3%B3nicaMadrid].

2. Hacia los orígenes: ¿cómo empezamos a representar el pasado?

En una fría mañana de 1683, el sacerdote Arcangelo Spagna, capellán del cardenal Francesco Barberini de Roma, se encontraba dando un paseo en torno a los restos de unas antiguas ruinas, cerca de la capital, en la localidad de Marino. Andaba a paso perdido, dubitativo, golpeando con su bastón distintos fragmentos de piedras con las que se iba topando en el sendero cuando una de ellas le llamó la atención: se trataba de un fragmento cuadrangular de cuarcita blanca, manchada por el barro. Se agachó, no sin dificultad, apoyándose en su callado y levantó la pieza que, a modo de tablilla, no debía superar los dos palmos de lado. Su sorpresa fue máxima cuando empezó a retirar el verdín y la tierra incrustados en el fragmento: ¡estaba llena de relieves! Figuras de corte clásico sobresalían por aquí y por allá, talladas de forma diminuta en lo que parecían frisos que contaban una historia. Pronto pudo ver pequeñas inscripciones en griego que, acompañando a los personajes, nombraban a los protagonistas de esta pieza: Ἀχιλλεύς, Ὀδυσσεύς, Ἀθηνᾶ, Αἰνῆας...[1].

El capellán Spagna no sabía por entonces que había encontrado, en los restos de una villa romana cercana a la ciudad de Bovillae (en el actual municipio de Marino), la mejor conservada de las llamadas Tabulas Iliacas: más de una veintena de placas de mármol diseñadas en el taller del escultor Teodoro a finales del siglo I a.C. que representan la Guerra de Troya (Fig. 5). Una verdadera novela gráfica de la Antigüedad –si se me permite el símil– que nos revela un punto de vista muy concreto del ciclo troyano: el de los romanos. No en vano, el grupo de Eneas, Anquises y Ascanio protagoniza la imagen central y copia la gran escultura dispuesta por Augusto años antes en su nuevo Foro. No se trata de una representación inocente del ciclo troyano, sino de un relato acorde a la propaganda del nuevo Princeps y alineado con la visión romana

protagonista del momento (Petraín, 2014: 1-8).

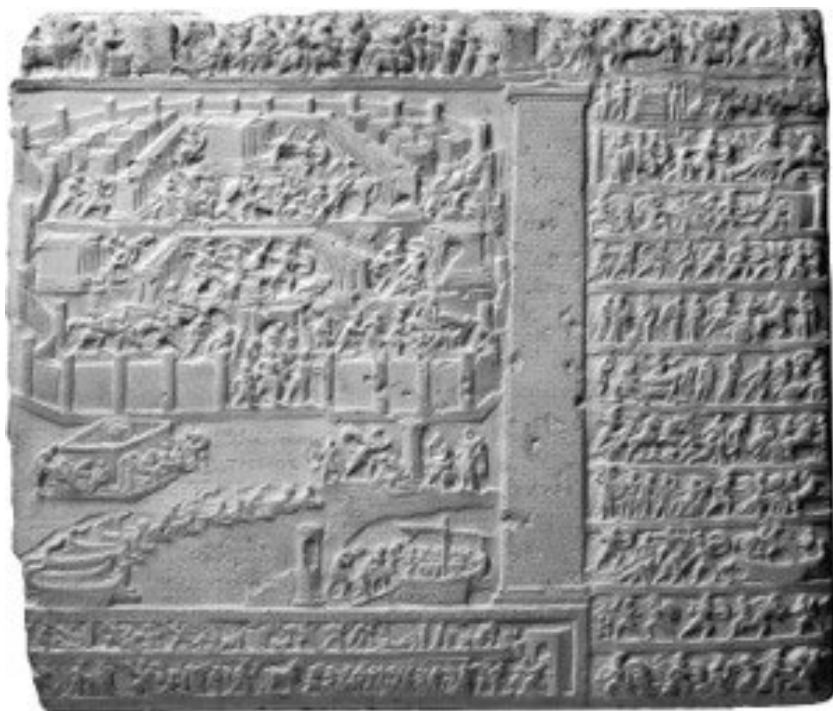


Figura 5. Tabula Iliaca Capitolina (siglo

i

d.C.), conservada en los Museos Capitolinos de Roma. Esta es una de las piezas de mármol del mismo taller halladas a lo largo de las últimas décadas cerca de Roma. En la parte central de la composición original, a la izquierda en el fragmento actual, se recrea una vista de Troya, siendo representada como la Ilión romana.

Enmarcando la escena central: unas grandes murallas y una ciudad aterrazada. Un inmenso escenario arquitectónico que no es otro que la ciudad de Troya esculpida con minuciosidad en una

representación que la muestra vista desde el aire. ¿Qué mejor ejemplo para analizar cómo representaban los romanos, en el siglo i, un evento histórico y mítico del que por entonces ya habían pasado más de mil años? El artista esculpió en piedra, con mucha habilidad, una ciudad fuertemente amurallada, cercana a la costa y dispuesta en varios niveles en la que destaca, en la parte superior, la Acrópolis con una amplia zona porticada. Aunque se trata de una vista idealizada para acentuar su simetría, en esta plaza rodeada de columnas, justo en su extremo superior izquierdo, puede verse un gran templo de tipo romano. Un edificio que hoy, gracias a la arqueología, conocemos bien: el templo de Atenea Ilias.

Presentismo en la imagen del pasado

De esta representación podemos extraer dos de las constantes que se repiten a lo largo de las representaciones del pasado en la Antigüedad clásica: por un lado, muestran fundamentalmente episodios de carácter mítico y no histórico, acaso porque la frontera entre el mito y la historia, entre lo religioso y lo cívico, era mucho más difusa de lo que lo es hoy; y, por otro, representan espacios reales desde el prisma del presente, es decir, el escultor de esta pieza nos enseña la Troya/Ilión grecorromana del siglo i a.C., y no le interesa plantearse cómo pudo ser la Troya del siglo xii a.C. en la que, probablemente, se inspiraron Homero y otros poetas para relatar esta epopeya épica. La Troya que se representa en la Tabula Iliaca Capitolina se acerca mucho a lo que nos cuentan los niveles estratigráficos correspondientes con las troyas VIII y IX (griega y romana respectivamente) que se han excavado en el yacimiento de Hisarlik, en Turquía: en ellas destaca arquitectónicamente la Acrópolis clásica –levantada sobre los restos de las antiguas troyas, incluidos los niveles de la Edad del Bronce– con una gran plaza porticada rectangular y el gran templo de Atenea Ilias en su extremo nordeste, exactamente en el punto en el que se muestra en la Troya de este relieve romano.

Este presentismo a la hora de representar lugares y eventos del

pasado fue una constante en la cultura visual occidental hasta hace muy poco, pues no será hasta el siglo xvi cuando empecemos a ver intentos por representar la historia de forma fiel a como pudo ser en el pasado desde un punto de vista académico –es decir, buscando cierto rigor en la arquitectura, pero también en el mobiliario o en las vestimentas–. Por hacer un paralelismo, la idea es similar a la que planteó en 2024 la actriz y escritora Charlie Covell con su serie *Kaos*, de Netflix: en ella se abordan temas de la mitología griega con una ambientación moderna inspirada en la actualidad. No faltan smartphones, coches y todo tipo de referencias a la vida contemporánea que funcionan muy bien, precisamente, para acercar mitos como estos al momento actual. Esto tuvieron que intuirlo también los romanos: representando eventos del pasado como si transcurrieran en el presente estos son más fácilmente comprensibles y más cercanos al espectador.

Además, debemos recordar que por entonces no existía la arqueología. En el mundo romano sabemos que tenía lugar un amplio coleccionismo de antigüedades, fundamentalmente obras de arte griegas, pero también piezas de tipo egipcio, por ejemplo, que aportaban prestigio y reflejaban el nivel adquisitivo de la gens o línea familiar del coleccionista de turno. Pero no existía nada parecido al estudio metódico y riguroso de los restos materiales del pasado con el fin de conocer mejor a las sociedades que los crearon. El viajero y geógrafo griego Pausanias, que vivió en el siglo ii, redactó una obra que hoy nos resulta tremendamente interesante para conocer precisamente la Antigua Grecia y los restos de esta que eran visibles en su época, pero está redactada desde un punto de vista más cercano a la cultura popular y las costumbres religiosas y mitológicas que al interés por conocer el pasado desde un punto de vista científico a partir de sus restos materiales (Fernández de la Peña y Castañeda Clemente, 2022: 27). Tampoco se han conservado copias coetáneas de su *Descripción de Grecia* y no sabemos si estas obras incluían o no dibujos realizados por el propio Pausanias o por sus compañeros, por lo que resulta complicado conocer el papel que pudo tener la representación gráfica en sus libros y no parece que existiera interés por reconstruir mediante ilustraciones los monumentos del pasado imaginando cómo pudieron ser siglos atrás.

En la Edad Media el coleccionismo de antigüedades con fines de

prestigio, aunque no desapareció, fue paulatinamente transformado. Se sustituyó, poco a poco, por la búsqueda de reliquias cristianas: de forma un tanto escatológica, las colecciones de esculturas y pinturas antiguas dejaron paso a fragmentos de cuerpos humanos y objetos que habían protagonizado, presuntamente, martirios y eventos sagrados. El pasado interesó como espacio de memoria simbólica ligada a la religión, que lo inundó todo, pero aún no como fuente de conocimiento histórico (Fernández de la Peña y Castañeda Clemente, 2022: 28).

Los episodios mitológicos fueron generalmente sustituidos por aquellos bíblicos como protagonistas de las representaciones historiadas y el pasado siguió mostrándose desde una perspectiva presentista durante mucho tiempo. Tanto es así que, ya avanzado el siglo xv, encontramos, por ejemplo, representaciones históricas como la Coronación de Carlomagno, ilustrada por Jean Fouquet en torno a 1455 (Fig. 6), en la que se muestra al emperador en el año 800 recibiendo su corona imperial de parte del papa León III y tanto el interior de la basílica de san Pedro del Vaticano, en la que ocurrió el evento histórico, como las vestimentas de los personajes allí presentes, se corresponden con aquellos propios de mediados del siglo xv. De nuevo, eventos del pasado representados por personajes y en escenarios del tiempo en el que son realizadas estas obras.



Figura 6. Coronación de Carlomagno, de Jean Fouquet (1455-1460).

Miniatura del Second Livre de Charlemagne (París, BnF, département des Manuscrits, Français 6465, fol. 89v.). En esta imagen, Fouquet representa el interior de la basílica de san Pedro y la coronación de Carlomagno del año 800. El artista ambienta la escena no en el momento en que ocurrió el evento, sino a mediados del siglo

xv

.

Nuevas perspectivas: el redescubrimiento del mundo clásico

El redescubrimiento de la cultura y el arte clásicos –aunque nunca habían llegado a olvidarse del todo– marcó un antes y un después por aquel entonces y es aquí donde podemos rastrear los primeros ejemplos claros de reconstrucciones gráficas del patrimonio. Es quizá en la *Collectio Antiquitatum* del anticuario Giovanni Marcanova, cuyo manuscrito más antiguo, fechado hacia 1467, está en la Biblioteca Estense de Módena, donde podemos encontrar algunas de las primeras reconstrucciones, siempre fantasiosas, de cómo pudo ser el pasado romano (Fig. 7). El texto, un compendio interesantísimo sobre antigüedades dispersas por aquel entonces en la ciudad de Roma, incluye láminas que representan monumentos de la antigua ciudad reconstruidos en un tiempo ideal. Por ejemplo, vemos el Arco de Tito en pleno desfile triunfal, lo que nos da cuenta de cómo en el Quattrocento se imaginaban los estudiosos de la Antigüedad el mundo romano: un verdadero desfile de referencias romanas extraídas de la literatura clásica, elementos medievales y renacentistas, y un toque de fanfarria totalmente imaginaria (Piccoli, 2010: 766-799). No debemos, por supuesto, juzgar con los ojos del presente este tipo de reconstrucciones del pasado. Fueron estas las que abrieron el camino para que, poco a poco, comenzara a causar interés la posibilidad no solo de representar el estado actual de las ruinas, sino también de imaginar cómo pudieron ser en el pasado, en su momento de mayor apogeo, mezclando de ese modo los relatos legados por la literatura clásica con aquellos restos que nos hablaban desde un pasado lejano. Estos trabajos, que hoy pueden parecer pura fantasía, son la primera piedra en el camino que conduce a que en la actualidad podamos diseñar reconstrucciones virtuales rigurosas.



Figura 7. Representación de una escena de triunfo ambientada en el mundo romano –quizá representando el Arco de Tito y el templo de Vesta– llevada a cabo por Ciriaco Pizzecolli, llamado Ciriaco de Ancona, y conservado en la *Collectio Antiquitatum* de Giovanni Marcanova (1471-1473), Princeton University Library, c. r5.

Podemos ver una fantasía exuberante que contrasta con otras obras del mismo autor en las que busca un carácter mucho más objetivo.

La incipiente arqueología que había despertado durante los siglos del renacimiento se basó principalmente en el coleccionismo de arte romano para la recuperación de un ideal clásico –en realidad inexistente– fundamentado en la arquitectura y las artes figurativas. Un coleccionismo principalmente estético, pero que también reavivó nuevas lecturas sobre la cultura del mundo clásico. Fue clave, en este sentido, la importancia que se comenzó a dar no solo a los restos arqueológicos, sino también a las inscripciones halladas in situ y a las monedas. Elementos que, de algún modo, se podían considerar testigos del pasado y, por lo tanto, fuentes aún más importantes que los textos clásicos que habían sido copiados y probablemente alterados en numerosas ocasiones (Morán Turina).

Igual que hoy documentamos los bienes patrimoniales antes de llevar a cabo sus reconstrucciones virtuales –mediante fotografía, fotogrametría 3D o cualquier otra técnica–, el dibujo in situ de los restos del pasado también antecedió a su reconstrucción en los orígenes de la disciplina. Ciriaco de Ancona, dibujante de la obra de Marcanova, fue una de esas primeras mentes inquietas del renacimiento que nos legó una documentación gráfica precientífica del pasado, convencido de la fragilidad de aquellas ruinas y de su necesidad de conservación, al menos en la memoria de los lápices (Weiss, 1988: 138). Apasionado por los restos antiguos y los vestigios del mundo grecorromano, pudo dedicarse muy pronto a viajar y a estudiar la Antigüedad clásica gracias a pertenecer a una rica familia de comerciantes. En uno de sus muchos viajes escribió sobre unos restos que le debieron impresionar sobremedida: los de la Acrópolis de Atenas. Allí, entre 1436 y 1444 dibujó la fachada del Partenón de forma esquemática, obviando por completo los elementos modernos y representando con mucho cuidado la estructura antigua, incluyendo sus relieves escultóricos (Fig. 8). Este hecho ya es interesante de por sí y, si bien no puede considerarse una reconstrucción, conlleva la transformación de la imagen del edificio para limpiarla de los elementos posteriores ya que, a mediados del siglo xv, el Partenón no era una ruina, sino un edificio

transformado en iglesia ortodoxa (Bruno, 1974: 172). De algún modo, Ciriaco se estaba así adelantando a la representación analítica y sintética del patrimonio, mostrando que es posible abstraer la realidad gracias a la versatilidad del dibujo. También estaba dejando patente, de manera inconsciente, que el dibujo nunca es aséptico y siempre mostrará la realidad de forma subjetiva, a través de la mirada de su autor.



Figura 8. Dibujo de Ciriaco de Ancona en el que documenta la fachada este del Partenón de Atenas, realizado entre 1436 y 1444. Podemos ver un esquema de los restos conservados y de su decoración escultórica, eliminando toda referencia a reformas

posteriores.

Pero todavía resulta más interesante, para los mismísimos orígenes de la reconstrucción virtual, otro detalle con respecto a este dibujo. Hacia finales del siglo xv, es decir, prácticamente cincuenta años después de que Ciriaco dibujara el Partenón, el artista florentino Giuliano da Sangallo, que estaba trabajando en Roma en el impresionante proyecto de la nueva basílica vaticana, se obsesionó, como tantos otros de su tiempo, por la Antigüedad (Brothers, 2022). La ciudad bañada por el Tíber le ofrecía la posibilidad de perderse entre los impresionantes restos de un pasado romano nunca olvidado e imaginar cómo pudo ser la gran capital siglos atrás, soñando quizá con recuperar aquel esplendor perdido. Esta fascinación no hizo sino incrementarse cuando en 1506 el papa Julio II, un ávido coleccionista de antigüedades, le envió a revisar una gran escultura que había sido hallada en las inmediaciones de la basílica de Santa María la Mayor. El hijo de Giuliano, el también artista Francesco da Sangallo, acompañó a su padre en esta visita y nos dejó escrita la reacción que este tendría al ver por primera vez una escultura que sería mítica:

La primera vez que estuve en Roma, cuando era muy joven, se le informó al papa [Julio II] sobre el descubrimiento de unas estatuas muy hermosas en una villa cerca de Santa Maria Maggiore. El papa ordenó a uno de sus oficiales que corriera a informar a Giuliano da Sangallo para que fuera a verlas. Él partió de inmediato. Como Michelangelo Buonarroti solía encontrarse siempre en nuestra casa, mi padre, habiéndolo convocado y asignado el encargo de la tumba del papa, quiso que también nos acompañara. Yo me uní a mi padre y allá fuimos.

Había bajado hasta donde estaban las estatuas cuando, de inmediato, mi padre dijo: «Ese es el Laocoonte, del que escribía Plinio». Entonces ampliaron el agujero para poder extraer la estatua. Tan pronto como fue visible, todos comenzaron a dibujarla, mientras hablaban sobre cosas antiguas y comentaban sobre las [estatuas antiguas propiedad de los Medici] en Florencia (Carta de

Francesco da Sangallo de 1566, cit. en Barkan, 1999: 3).

En efecto, Giuliano, que estaba tremendamente fascinado por la Antigüedad, había leído la Historia Natural de Plinio el Viejo y conocía a la perfección la descripción de la escultura y los elogios que de ella había hecho el escritor romano. Giuliano no solo dibujó in situ el Laocoonte el día de su descubrimiento –¡tremendo privilegio!–, sino que también documentó cuidadosamente muchos otros monumentos y esculturas romanas en una ciudad donde podía encontrarlos por todas partes y, además, copió numerosos dibujos de los cuadernos de Ciriaco de Ancona, que debió de leer con inusitada atención (Brown y Kleiner, 1983: 321-235).

Aunque volveremos más adelante a la escultura del Laocoonte y sus hijos, entre los dibujos de Ciriaco que copió Giuliano da Sangallo se encontraba el del Partenón de la Acrópolis de Atenas (Fig. 9), que nunca había visto en persona. En su dibujo quiso dar un paso más allá: su imaginación desbordante le insinuaba que un templo tan importante, tan mítico para el mundo clásico, no podía ser tan sencillo como Ciriaco lo había dibujado. Así pues, Sangallo, que conocía bien los monumentos romanos de Italia, propuso una reconstrucción gráfica de esa misma fachada acercando su acabado más al del Panteón de Roma que al del principal templo de la Acrópolis de Atenas: dispuso un ático tras el frontón y lo completó con cuadros de relieves como los que pueden verse en los arcos de triunfo romanos. Este es quizá un buen ejemplo para entender los primeros trabajos de reconstrucción gráfica de la Antigüedad: Sangallo superpone, sobre el dibujo de Ciriaco, sus conocimientos sobre la arquitectura y el arte romanos para reconstruir el templo más importante de toda Grecia. La fantasía y la falta de fuentes del artista romano dieron lugar, como no podía ser de otro modo, a una imagen completamente incorrecta a ojos del presente, pero, como ya hemos indicado, totalmente comprensible si estudiamos su contexto. Se comenzaba a sembrar la semilla para intentar conocer cómo fueron las ruinas del pasado antes de su destrucción.



Figura 9. Dibujo de Giuliano da Sangallo en el que representa el frente occidental del Partenón de Atenas copiando y reinterpretando el dibujo de Ciriaco de Ancona. Resulta patente la influencia de la arquitectura romana en esta modificación fantasiosa del dibujo de Ciriaco.

Este ejemplo nos permite insistir en algo que será muy importante a lo largo de los próximos capítulos: las reconstrucciones del pasado son siempre hijas de su época y nos hablan tanto de aquello que quieren representar como del contexto en el que son creadas. Como apunta Chiara Piccoli:

Estas reconstrucciones visuales son expresiones del marco mental y

del entorno cultural de sus creadores, lo que nos ofrece una documentación vívida sobre cómo se entendía, percibía y representaba el pasado en el momento de su realización. Tanto como la evidencia arqueológica que representan, los dibujos reconstructivos son también productos históricos, ya que son el resultado de la combinación de varios factores que necesitan ser contextualizados para garantizar su correcta interpretación. Tales factores incluyen el estado del conocimiento sobre la evidencia representada, las técnicas de dibujo y levantamiento disponibles en el momento de su creación, así como el trasfondo y el entorno cultural tanto del creador de la reconstrucción como del espectador (Piccoli, 2017: 225).

Pero no solo se recreaban las partes faltantes de monumentos arquitectónicos. Mención especial merecen otros dos tipos de trabajos: por un lado, las primeras reconstrucciones visuales de ciudades históricas, teniendo como principal protagonista, de nuevo, a la ciudad de Roma, epicentro del humanismo que buscaba recuperar el impulso de lo romano; y, por otro, las reconstrucciones o restauraciones imaginativas de esculturas que se comenzaron a hallar fragmentadas a lo largo y ancho de esta ciudad, pero también en otros municipios italianos, durante las intervenciones urbanísticas que cada vez fueron más frecuentes en el siglo xvi.

Forma Urbis Romae. Las primeras reconstrucciones de Roma

En la actualidad somos capaces de analizar un conjunto muy amplio de fuentes históricas –restos arqueológicos, textos antiguos, estudios topográficos y arqueológicos recientes, evidencias iconográficas– para llevar a cabo reconstrucciones virtuales complejas que se acerquen con precisión a la realidad del pasado. Sin embargo, esto no era posible hace cientos de años. La representación de la primera reconstrucción del aspecto clásico de la ciudad de Roma surgió,

precisamente, tras décadas de documentación gráfica y representaciones más o menos esquemáticas del aspecto de esta ciudad en su momento. Arquitectos y artistas como Ciriaco de Ancona, Giuliano da Sangallo o el mismísimo Leon Battista Alberti trabajaron sin descanso, ya desde el siglo xv, para documentar los innumerables restos antiguos de la ciudad y relacionarlos con los edificios que describían los autores clásicos. Quizá una de las primeras imágenes de la ciudad de Roma resaltando sus restos arqueológicos, llevada a cabo a partir de todos estos estudios, la realiza Pietro del Massaio para la *Cosmographia* de Tolomeo que hoy se conserva en la Biblioteca Apostólica Vaticana (Le Pera, 2014: 71). En ella no se observa una reconstrucción de la Antigua Roma, sino una vista esquemática de los monumentos romanos más importantes de la ciudad acompañados de los edificios religiosos más relevantes de la misma. Se trata de una vista de norte a sur en la que puede verse, en la parte inferior derecha, el complejo de la basílica de san Pedro del Vaticano y, apoyándonos en puntos de referencia como este, también las murallas aurelianas, la isla tiberina, el Panteón, el Coliseo, las columnas de Trajano y Marco Aurelio, etc. Este tipo de representaciones, testigos de primera mano del estado de las ruinas de la ciudad, abrieron camino a las primeras reconstrucciones gráficas de la Roma de la Antigüedad: como ocurre en la actualidad, la documentación gráfica precede a cualquier reconstrucción.

Hasta el momento, la más antigua de las vistas aéreas que busca reconstruir el aspecto de la antigua Roma está fechada en 1527 y fue llevada a cabo por Marco Fabio Calvo (Fig. 10). Este arquitecto y estudioso de la Antigüedad había traducido los libros *De Architectura* de Vitruvio para su amigo Rafael Sanzio que poco antes había estado trabajando en una magna empresa para llevar a cabo la documentación más precisa de los restos antiguos de la ciudad: se planeó la realización de dibujos individualizados, alzados, secciones, plantas, informes topográficos, etc. Todo quedó truncado tras la muerte del artista en 1520, pero su obra no cayó en el olvido y fue retomada por algunos de sus colaboradores como Fabio Calvo (Piccoli, 2017: 231). En su *Antiquae Urbis Romae cum Regionibus Simulacrum*, representa esta primera vista reconstructiva de Roma en la que todavía mantiene una idílica forma circular, pero donde ya podemos ver reflejados los distintos

montes de la ciudad –MONS PALATINVS, MONS CELIVS, etc.–, el Coliseo –AMPHITEATRVM–, templos como el de Júpiter Óptimo Máximo Capitolino –TEMPLVM IOVIS CAPITOLINI–, etc., todos ellos reconstruidos tomando como referencia no solo las descripciones de textos clásicos o los restos arqueológicos conservados, sino también las imágenes de los mismos presentes en la numismática romana que tanto interés comenzaba a suscitar por entonces. Esto es muy interesante porque nos muestra cómo ya desde el siglo xvi se comenzaban a utilizar fuentes muy diversas para llevar a cabo reconstrucciones visuales de ciudades del pasado. No disponían de grandes catálogos ni de una metodología concreta que les permitiera estandarizar las investigaciones, pero el mero hecho de combinar diferentes fuentes e intentar llegar a través de ellas a una representación fidedigna del pasado histórico ya plantea unos principios muy interesantes sobre los que se construirá posteriormente la disciplina.

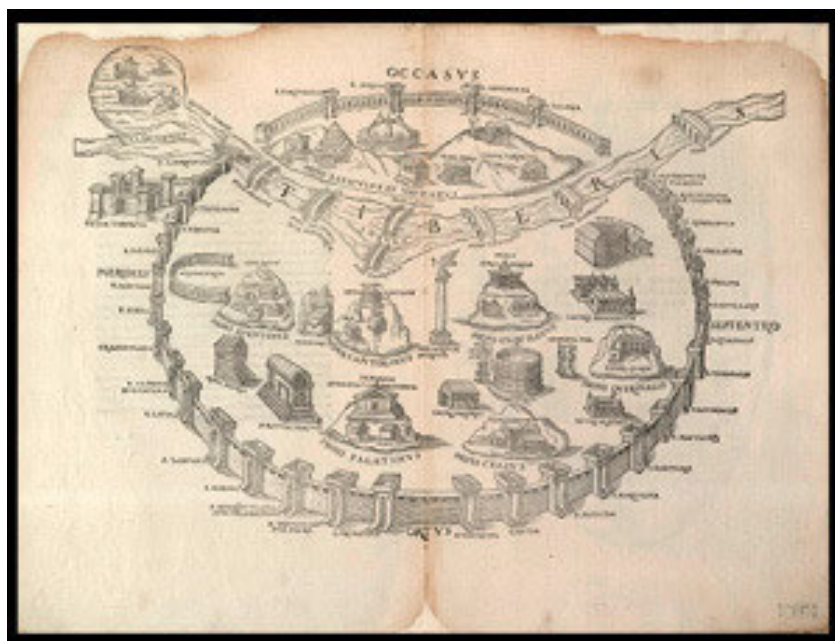


Figura 10. Representación de Roma en tiempos de Plinio el Viejo según Marco Fabio Calvo. Biblioteca di Archeologia e Storia

dell'arte - Roma - IT-RM0117. Se trata de una de las primeras recreaciones gráficas de una ciudad de la Antigüedad.

Cuando Fabio representó la antigua ciudad de Roma todavía no se había producido el descubrimiento que lo cambiaría todo y que impulsaría las reconstrucciones de esta ciudad y, con ellas, también la imaginación de los artistas y la sensación de que recuperar el aspecto del pasado es posible si se tiene buena documentación. Ocurrió en 1562. En unos terrenos tras la basílica de los santos Cosme y Damián –muy cerca del espacio conocido como campo vaccino por ser un lugar de pasto de ganado, y que hoy reconoceréis como el Foro Romano–, fueron hallados cientos de antiguos fragmentos de un gran mapa marmóreo de Roma. Con rapidez, el cardenal Alessandro Farnese ordenó la realización de excavaciones para la búsqueda de nuevos fragmentos en la zona y formó un grupo de eruditos para que estudiaran el hallazgo y reconstruyeran este inmenso puzle. Con el tiempo se supo que lo que habían encontrado no era sino la gran Forma Urbis Romae, un gran plano de mármol de época severiana (siglo iii) que ocupaba un inmenso muro en la sala del catastro del Templum Pacis de Vespasiano. Entre este grupo de estudiosos se encontraban Pirro Ligorio y Étienne Dupérac. El primero de ellos había estado estudiando la antigua ciudad desde años atrás y acababa de publicar una vista reconstructiva tremendamente detallada de la Roma Antigua, su *Antique Vrbis Imago*, basándose también en el estudio comparado de diferentes fuentes (Fig. 11). Dupérac, por su parte, aprovecharía el hallazgo de la Forma Urbis para diseñar y publicar, poco después, su propia reconstrucción gráfica de la Antigua Roma, que destaca tanto por su altísimo detalle –siguiendo la estela del trabajo de Ligorio– como por su precisión gracias a disponer, en su caso, de las pistas topográficas que aportaron los restos conservados del gran mapa marmóreo de Roma (Le Pera, 2014: 75-76) (Fig. 12).



Figura 11. Detalle del mapa que recrea la Antigua Roma llevado a cabo por Pirro Ligorio (ca. 1560-ca. 1570).



Figura 12. Detalle del mapa que recrea la Antigua Roma llevado a

cabo por Étienne Dupérac en su *Urbis Romae Sciographia ex antiquis monumentis accuratissime delineata*, de 1574. En su caso, esta recreación recoge ya los hallazgos de la Forma Urbis, el mapa marmóreo del siglo

iii

que se halló en la zona de los Foros en Roma.

Las investigaciones en torno a la Forma Urbis y los trabajos de Ligorio y Dupérac daban inicio, de este modo, a las representaciones cada vez más precisas de ciudades históricas, combinando fuentes arqueológicas, iconográficas, monumentales y arquitectónicas, para concebir las imágenes que serán antecesoras de las reconstrucciones en 3D que hoy día podemos observar sobre esta ciudad y sobre tantas otras urbes del pasado.

El Laocoonte: la reconstrucción de esculturas fragmentadas

El interés por reconstruir los restos materiales de épocas pasadas tenía su origen, de forma innata, en el propio estudio de estos fragmentos, obras de arte, elementos arquitectónicos o monumentos. Tal como reflexiona Leonard Barkan, todo proyecto relacionado con los restos de antigüedades resultaba en sí una actividad de reconstrucción:

Por ejemplo, coleccionar y exhibir jardines enteros llenos de fragmentos, incluso cuando no se realiza ninguna restauración individual; imaginar la Antigua Roma a partir de sus restos mutilados; nombrar a las personas representadas en estatuas sin inscripciones y debatir sobre una variedad de nombres; dar sentido narrativo o fisiológico a posturas corporales poco ortodoxas y

asumir el desafío artístico de repetirlas o racionalizarlas; reutilizar figuras atractivas pero misteriosas como motivos decorativos en obras narrativas más grandes; considerar el género de una figura representada como sujeto de redefinición filológica o artística [...]. Todas estas son formas de reconstrucción. Incluso no reconstruir antigüedades es una actividad de reconstrucción: simplemente transfiere el campo de posibilidades del ámbito material al de la imaginación (Barkan, 1999: 245).

La reconstrucción o restauración física de esculturas de la Antigüedad nos interesa como precedente, por un lado, de la disciplina de la restauración de obras de arte, pero, también, de la anastilosis y restauración virtual en 3D que desarrollamos en la actualidad dentro del ámbito de la arqueología virtual.

Pongamos el ejemplo de una de las esculturas de las que ya hemos hablado: el grupo del Laocoonte, hallado en enero de 1506 y estudiado desde ese mismo día por Giuliano da Sangallo y Miguel Ángel. Desde el momento de su hallazgo, el Laocoonte y uno de sus hijos carecían de brazo derecho y también se habían perdido la mano derecha del otro hijo y varios fragmentos de las serpientes (Fig. 13). Comenzó a surgir el debate, entre los artistas que se reunían en torno a la escultura para dibujarla con todo detalle, sobre cómo pudieron ser esas partes faltantes en su estado original. Se empezaron a plantear posibles reconstrucciones de estos miembros perdidos, llegándose a realizar hasta siete brazos diferentes para la figura principal durante los siglos posteriores. Miguel Ángel abogó siempre por disponer el brazo flexionado, pero, tras acalorados debates y diferentes propuestas, finalmente se reconstruyó el brazo de forma estirada, levantando hacia el cielo el puño que agarraba fuertemente una de las serpientes. Fue el escultor Giovanni Angelo Montorsoli el encargado de reconstruirlo y reintegrarlo, en este caso en terracota, sobre la escultura original. Este tipo de restauración, sin razones arqueológicamente fundamentadas y sin disponer de las piezas originales sería hoy tremendamente agresiva y poco recomendable, pero por aquel entonces debemos recordar que los criterios eran diferentes y numerosas esculturas de la Antigüedad eran reconstruidas,

restauradas, reinterpretadas y completadas para devolverles la apariencia que se pensaba que podrían haber tenido siglos atrás. Estas actuaciones dejaban de lado, por supuesto, el añadido de policromía, ya que se pensaba que las estatuas romanas de mármol permanecieron siempre blancas y no será hasta mucho tiempo después, como comentaremos más adelante, cuando empezemos a reconstruir el color de la policromía tal como sabemos que fue en la Antigüedad (Museo Arqueológico de la Comunidad de Madrid, 2009).



Figura 13. Grabado del grupo escultórico del Laocoonte y sus hijos,

realizado por Giovanni Antonio da Brescia poco después del hallazgo de la escultura. La ausencia más palpable es el brazo derecho de Laocoonte. Durante el proceso de grabado se invirtió el dibujo. El grabado lo conserva hoy día el British Museum de Londres (1845,0825.707).

En el siglo xviii el escultor Agostino Cornachini recibió el encargo de modificar el material del brazo del Laocoonte, reconstruyendo en mármol la pieza, pero manteniendo la pose planteada por Montorsoli y, pese a su traslado temporal a Francia en el siglo xix, la escultura mantuvo esta reconstrucción hasta mediados del siglo xx (Howard, 1989: 417-422) (Fig. 14). Fue el arqueólogo y comerciante de arte judío Ludwig Pollak quien halló de forma fortuita en 1903, en el taller de un cantero de la Via delle Sette Sale, en la colina del Oppio de Roma, un brazo de mármol procedente de las excavaciones cercanas de la Via Labicana, muy próximas al lugar en el que se había hallado el Laocoonte siglos antes. Le sorprendió enormemente el parecido estilístico con las partes originales de aquel grupo escultórico y poco después, en 1906, donó el hallazgo a las Colecciones Pontificias con el objetivo de que, por fin, la mítica escultura recuperara su brazo original. No sin debate, los estudiosos corroboraron durante las décadas siguientes que este hallazgo ponía fin al misterio sobre la forma del brazo de la famosa escultura, pero, por desgracia, el arqueólogo judío nunca llegó a ver restaurado el Laocoonte con el brazo que él había localizado. Ludwig Pollack fue perseguido por los nazis y, pese a la protección que intentó facilitarle su amigo Bartolomeo Nogara, director de las Galerías Pontificias, fue deportado y asesinado en Auschwitz en 1943. Hoy puede verse una Stolpersteine con su nombre, junto con el de otros judíos asesinados por el nazismo, en la Piazza Santi Apostoli de Roma (Ondararza, 2024).



Figura 14. Fotografía del estado del grupo escultórico del Laocoonte llevada a cabo hacia 1890. Puede observarse la restauración con el brazo derecho extendido ejecutada por Agostino Cornacchini.

Miguel Ángel, que siempre había defendido la postura flexionada del brazo original, tenía razón. Entre 1957 y 1960 el Laocoonte fue restaurado con su brazo original (Fig. 15) y se cerraba de este modo

un debate que había durado siglos y que nos habla de la importancia de pensar y repensar, pero también de representar, las partes faltantes del patrimonio fragmentado.



Figura 15. Fotografía del estado actual del grupo escultórico del Laocoonte, tras la reintegración del brazo original hallado por Ludwig Pollack.

La restauración de esculturas a partir del siglo xvi, a nuestros ojos agresiva e incorrecta, encendió los debates académicos hasta hace

muy poco tiempo. ¿Debemos revertir los cambios hechos por artistas renacentistas y barrocos sobre esculturas clásicas? ¿Constituyen, quizá, parte de la historia de la propia obra y son, por lo tanto, parte intrínseca del bien patrimonial que nos ha legado la historia? Por suerte, la investigación histórico-arqueológica e histórico-artística permite en la actualidad rastrear estos añadidos y modificaciones a las obras originales gracias a los trabajos de archivo, pero también a las tecnologías arqueométricas más avanzadas y, por lo tanto, somos capaces en muchos casos de conocer qué es original y qué forma parte de una restauración histórica. La arqueología virtual, como veremos adelante, puede ofrecer claves muy interesantes para resolver este debate ya que nos va a permitir plantear diferentes hipótesis reconstructivas de forma no invasiva y, por lo tanto, respetando completamente las piezas originales.

Belenes napolitanos y turismo en Roma

Las tendencias de las que hemos hablado hasta ahora continuaron durante el siglo xvii y la representación de eventos del pasado – fundamentalmente religiosos– desde un punto de vista presentista se vio acrecentada por el naturalismo del momento. Aunque en los siglos anteriores este tipo de imágenes había caído en una dulcificación formal, pintores como Caravaggio comenzaron a representar a los personajes de sus obras a partir de modelos de la calle y, de pronto, episodios religiosos presuntamente ambientados en el siglo i se muestran en toda su crudeza por personajes ataviados con vestimentas de la época del pintor, con tanto realismo y falta de idealización que, en ocasiones, fueron censurados por resultar demasiado costumbristas, reales e incluso ordinarios (Pierguidi, 2016). Algunos personajes, sin embargo, como ocurre con la pareja principal en La vocación de san Mateo, mantenían sus túnicas atemporales, de tipo romano, que son los únicos elementos de la composición que remiten al espectador a representaciones de tipo bíblico y que habían protagonizado buena parte de las composiciones de los siglos anteriores, aunque fuera dentro de

escenarios arquitectónicos renacentistas (Gash, 2003: 65) (Fig. 16). De nuevo, no debemos perder de vista el presentismo del que ya hablábamos al inicio del capítulo y que siguió vigente durante muchos siglos en los que el conocimiento histórico no había sentado unas bases científicas para la representación del pasado y la intención era mostrar estos eventos míticos o históricos de la forma más cercana al espectador abandonando, por lo tanto, todo intento de reconstrucción histórica.



Figura 16. La vocación de san Mateo, de Caravaggio (1599-1600), conservada en la iglesia de san Luigi dei Francesi de Roma. El artista representa a la mayoría de personajes de la composición de forma naturalista, con vestimentas de su época.

Este presentismo cristalizó también desde el siglo xvii en las representaciones escultóricas de los belenes, frecuentemente infravalorados, que por aquel entonces se empezaban a configurar en el Reino de Nápoles y donde las vestimentas, pero también los contextos y arquitecturas, imitaban las tradiciones contemporáneas de la época (Fig. 17). Esto llegó a su culmen en el siglo xviii, en el que incluso tenemos documentado cómo el rey Fernando IV de Nápoles pide que se retraten en estas escenas las costumbres y vestidos de la época y hace enviar a su hermano Carlos IV de España varias parejas de pastores vestidos con sus trajes típicos al tiempo que le pide que envíe otros de estilo valenciano para su belén (Valiñas López, 2002: 121). Poco a poco el orientalismo irá comiendo terreno a este realismo costumbrista y lo irá tiñendo de objetos y estilos exóticos. Oriente comenzará a ser visto, debido al auge del comercio entre Europa y Asia, como «un paraíso de paz y tolerancia, donde los pueblos vivían en armonía bajo el cetro de ilustres y sabios gobernantes» (Valiñas López, 2002: 122), y la moda por lo oriental permeará las artes y las representaciones gráficas.



Figura 17. Pesebre napolitano del siglo
xviii

que representa una villa napolitana setecentescas formado por más de 1.600 piezas de diferentes artistas. Se expone en el Museu de Arte Sacra de São Paulo (Brasil).

De forma simultánea a todos estos cambios estéticos se producían también avances en la forma en la que, ahora sí, el patrimonio arqueológico se reconstruía con fines didácticos. En 1637 se publicaba una nueva edición de *Antiquae Urbis Splendor*, una verdadera revolución editorial que constituirá, como veremos, un antes y un después en la forma en la que se plantean las reconstrucciones gráficas del pasado. Fue el anticuario suizo Hans Gross, que trabajaba en Roma como miembro de la Guardia Suiza papal, quien financió esta nueva edición y en la que explicó, en la presentación al lector, que se trataba de una obra pensada para que los viajeros, fundamentalmente alemanes y franceses, entendieran mejor los edificios en ruinas y para que estos prototuristas tuvieran un buen recuerdo de la Ciudad Eterna que llevarse a casa. Tenemos aquí, de este modo, el primer ejemplo de una guía ilustrada de la Antigua Roma en el que incluso aparece representado el propio Gross, haciendo sus labores de guía turístico y explicando la *Meta Sudans*, una gran fuente situada entre el Coliseo y el Arco de Constantino, y que todavía se mantenía parcialmente en pie por aquel entonces (Piccoli, 2017: 235) (Fig. 18). Lo curioso es que el anticuario suizo aparece integrado dentro de la reconstrucción gráfica de este espacio en tiempos romanos, como un guía que hubiera conseguido transportar a estos viajeros hacia atrás en el tiempo gracias a sus explicaciones y a las imágenes que está mostrando. Es impresionante ser testigos, de este modo, de cómo en cuatro siglos no ha cambiado tanto el uso de las reconstrucciones gráficas del pasado.



Figura 18. Grabado de Giacomo Lauro realizado entre 1612 y 1628 que representa al anticuario Hans Gross guiando a un grupo de turistas en torno al Coliseo, la Meta Sudans y el Arco de Constantino.

Las ilustraciones y textos que conformaban el *Antiquae Urbis Splendor* fueron desarrolladas por Giacomo Lauro, pintor activo en Roma al menos desde finales del siglo xvi, y publicadas entre 1610 y 1628 dentro de los cuatro grandes volúmenes de su obra. El objetivo de Lauro no era tanto crear una representación precisa de la Antigua Roma como mostrar el esplendor de sus antiguos espacios y monumentos. Su trabajo, que fue elogiado por artistas como Bernini y Borromini como modelo y fuente de inspiración, se volvió de este modo tremendamente famoso durante todo el siglo xvii entre los viajeros y visitantes que llegaban a Roma. En las muchas ediciones que se publicaron durante todo este siglo, incluidas las de Hans Gross, se fueron añadiendo descripciones trilingües –en italiano, alemán y francés– al texto original en latín para que pudieran ser leídas por el mayor número de personas

posible (Pesco, 1984: 413-436).

Giacomo Lauro intensifica el efecto de las imágenes reconstructivas acompañándolas del estado original de las ruinas de muchos de los monumentos. Esto nos conecta con esa sensación de viaje en el tiempo de la que ya hemos hablado en el anterior capítulo: poder observar el antes y el después de cierto lugar nos ofrece, desde estos momentos, una satisfacción estética, pero también didáctica que no hemos dejado de explorar hasta la actualidad. Así, por ejemplo, podemos ver el Anfiteatro de Tito –llamado comúnmente Coliseo, como nos indica en la leyenda– representado en el estado en el que se encontraba en la primera mitad del siglo xvii y, a su lado, una lámina tremendamente interesante que nos muestra la reconstrucción gráfica del estado original de este mismo edificio (Figs. 19 y 20). Además, esta imagen inaugura otra de las técnicas que vamos a seguir utilizando hasta nuestros días: la sección arquitectónica. En esta imagen, la parte derecha del edificio aparece completa, con sus cuatro alturas, mientras que la parte izquierda aparece seccionada de forma vertical, permitiéndonos perdernos por el interior del edificio y entender su estructura de un vistazo. Pese a que la imagen muestra errores de perspectiva e interpretativos, es un fantástico precedente de un tipo de trabajo que hoy es tan didáctico como lo era ya en su época.

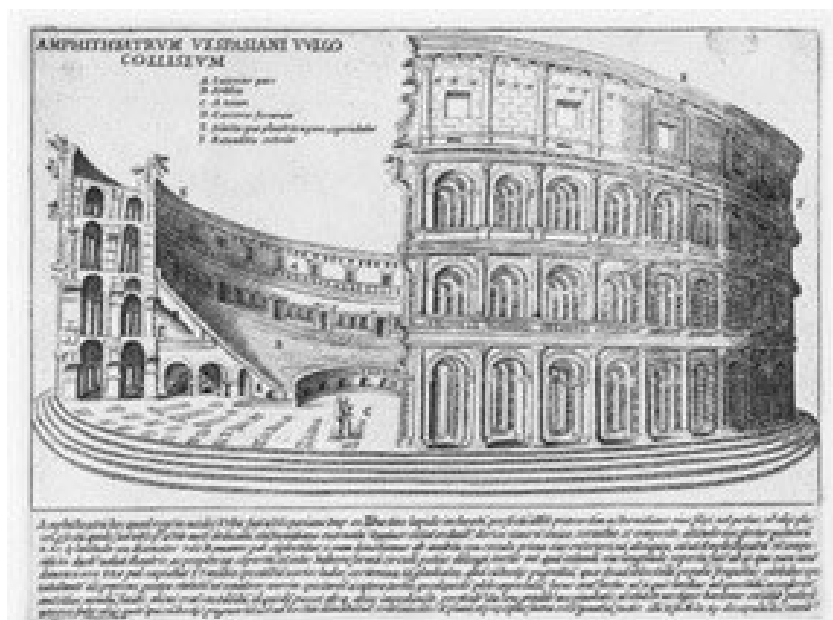


Figura 20. Grabado de Giacomo Lauro que recrea el estado del Anfiteatro de los Césares o Coliseo en época romana, representando no solo reconstruido todo su alzado, sino también seccionando la arquitectura para su mejor comprensión tanto del exterior como del interior de la reconstrucción.

Descartes publicó su Discurso del método en 1637, y las claves del racionalismo y el pensamiento crítico comenzaron a extenderse durante toda la segunda mitad de siglo. El empirismo y el protagonismo de la razón promovieron el desarrollo del pensamiento científico basado en observaciones de primera mano y en razonamientos deductivos para llegar al conocimiento (Piccoli, 2017: 235). En este caldo de cultivo, un siglo después, se produjo otro hallazgo arqueológico que iba a dar un nuevo impulso a las reconstrucciones gráficas del pasado y a cimentar los inicios propiamente dichos de la arqueología clásica. El descubrimiento de Pompeya y Herculano a mediados del siglo xviii catapultó el interés por las ruinas que tendría su apogeo durante el siglo siguiente –y que con buen gusto acogerían también desde entonces los belenistas

napolitanos– y haría que se comenzara a desarrollar un verdadero laboratorio de reconstrucción gráfica de la mano de la Ilustración y el racionalismo científico.

[1] «Aquiles, Odiseo, Atenea, Eneas...».

3. El hilo de grafito

La arqueología no es más o menos bonita que otras disciplinas científicas, pero halla el modo de dar a los encuentros más importantes los escenarios perfectos. Era septiembre de 2009 y me encontraba en la T4 del aeropuerto de Madrid apurando un mal café en vaso de plástico mientras esperaba para subir al vuelo Madrid-Nápoles que me cambiaría la vida. Hacía poco que había comenzado la carrera e iba a pasar las próximas semanas haciendo lo que todo estudiante de arqueología e historia del arte sueña hacer: excavar a la sombra del Vesubio. Colaboré durante ese año con el departamento de Arqueología de la Universidad Complutense de Madrid y, cuando me ofrecieron viajar a Pompeya y participar en la nueva campaña de excavaciones de la Casa de la Diana Arcaizante –dirigida por el arqueólogo José María Luzón–, no dudé ni un segundo.

Trabajábamos duro en campo por la mañana y por las tardes visitábamos calle por calle todos los rincones de Pompeya, con los ojos y la mente muy abiertos, empapándonos de todo lo que este lugar mágico nos podía enseñar –a veces, literalmente, pues la lluvia nos acompañó, repicando sobre las calzadas de basalto, durante varias jornadas–. Algunos días, sin embargo, el paseo vespertino era sustituido por trabajo de laboratorio y volvíamos al camping Zeus, el improvisado centro de operaciones donde nos alojábamos, para trabajar con los materiales. Lucernas, teselas, galbos de cerámica, bordes, basas, dibujos; teselas, fragmentos de ladrillo, piedra pómez; teselas y pequeños mármoles; y teselas. Siempre teselas. Soñamos con las teselas de un mosaico milenario dañado en 1943 por una bomba aliada. Pues Pompeya también fue un objetivo de guerra. Una de esas tardes, sin embargo, fue especial. Se montó un pequeño dispositivo con un par de portátiles –de los más potentes del momento– porque nos iban a enseñar algo diferente. Conocí entonces a José Luis Gómez Merino, ilustrador, experto en reconstrucción virtual y fundador de Balawat, un buen

hombre y una empresa puntera en la aplicación de la tecnología al patrimonio. Se estaba encargando de la documentación láser y la reconstrucción de la Casa de la Diana. Aquellas nubes de puntos, esos softwares con interfaces que hoy nos parecerían arcaicas y los primeros modelos de volúmenes que se levantaron ante mí fueron como un embrujo de ciencia ficción. Allí, a escasos metros del yacimiento romano más impresionante del mundo, aquello era revolucionario y mágico. Desde ese momento supe que, en un futuro, me quería dedicar a utilizar la tecnología gráfica para imaginar con la mayor precisión, y del modo más vívido posible cómo fueron los restos arqueológicos del pasado.

Piranesi y la reconstrucción gráfica del pasado

No sé si una fascinación parecida fue la que experimentó también Piranesi, casi al final de su vida, cuando visitó por primera vez las ruinas de Pompeya en 1770. Aquella ciudad que parecía congelada en el tiempo, que había sido olvidada y su tumba labrada por los campesinos del golfo de Nápoles, resurgía entre la tierra y el lapilli. Giovanni Battista Piranesi había nacido en 1720 en Momigliano di Mestre, cerca de Venecia, en una familia de canteros y arquitectos, entorno en el que se formó en las prácticas del dibujo, la construcción, el grabado al aguafuerte y la escenografía teatral. Con este amplio bagaje llegó a Roma a los veinte años y allí, entre maltrechos capiteles, restos de esculturas, antiguos sarcófagos y sillares de travertino, descubrió su vocación: el estudio e ilustración de las antigüedades y ruinas romanas. En un contexto en el que el Grand Tour se encontraba en su máximo apogeo y en el que, como hemos visto, Roma era uno de los centros más importantes de turismo en esta ruta iniciática de las clases acomodadas europeas, Piranesi comenzó a realizar sus primeras vedute o vistas de la ciudad de Roma por encargo de libreros y editores romanos, pensadas para su venta directa a los viajeros, pero, también, para ilustrar muchas de las guías que por entonces tenían tanto éxito. Durante toda su vida, Piranesi Architetto, como solía firmar sus obras, desarrolló una larguísima e impresionante serie de láminas al

aguafuerte que publicó paulatinamente en la serie de Vedute di Roma y que dieron lugar al sostén económico que le permitió dedicarse, en cuerpo y lápices, a lo que de verdad le apasionaba: el estudio de la arquitectura romana (Wullen, Schelbert y Dalvai, 1922).

Décadas después de que Newton hubiera desarrollado sus bases de la mecánica clásica, en un momento en el que Diderot y D’Alambert publicaban la primera Encyclopédie, y poco antes de que Condorcet esbozara su ensayo sobre el progreso del espíritu humano, en este contexto optimista en el que se comenzaba a entender que la naturaleza podía ser comprendida por medio de la lógica, que todo era mensurable y que el hombre –pero no así la mujer– tenía la capacidad de llegar a conocerlo todo por medio de la razón, trabajó Piranesi. Por entonces, el anticuario británico William Stukeley ya había afirmado en las primeras reuniones de la Society of Antiquaries of London, en 1717, que «sin el dibujo, el estudio de las antigüedades o de cualquier otra ciencia se encuentra incompleto y defectuoso» (Piggott, 1978; Piccoli, 2017:250).

Más allá de sus vedute que participaron de un primer romanticismo –donde el poder de las ruinas, evocador del paso del tiempo, tenía mucho que decir–, podemos rastrear el afán científico del arquitecto y dibujante por documentar y repensar visualmente los restos del pasado. La fantasía que había explorado en sus Grotteschi y sus Carceri d’invenzione a mediados de siglo quedaba de lado y daba paso a detalladísimas láminas arquitectónicas donde las perspectivas forzadas y dramáticas que había aprendido a construir gracias al estudio de las escenografías teatrales, y que hacían las delicias de los turistas del Grand Tour, eran sustituidas por perfectas vistas ortogonales, verdaderos planos arquitectónicos y composiciones infográficas didácticas que permitían entender los monumentos antiguos de Roma de la forma más completa posible. Su trabajo fue modelo y precursor de aquellos y aquellas que, en el futuro, nos dedicamos a representar gráficamente el pasado.

En 1756 publicó su obra *Le Antichità Romane*, dando forma a un tratado erudito que, en cuatro volúmenes, documentaba de forma gráfica los monumentos romanos más importantes de la ciudad. Termas, foros, templos, teatros, pórticos, tumbas. Con afán

enciclopédico y consciente de la pérdida de información que provoca el paso del tiempo, quiso registrar de la forma más precisa posible los restos romanos del pasado:

Viendo que los restos de las antiguas construcciones de Roma, dispersos en gran parte por los huertos y otros lugares cultivados, disminuyen día tras día, ya sea por los estragos del tiempo o por la avaricia de sus propietarios, que con bárbara licencia los van derribando clandestinamente para vender sus fragmentos para su uso en edificios modernos, he decidido preservarlos mediante grabados (Piranesi, 1756).

De ese modo, desplegó en esta y otras obras de este tipo que publicaría a lo largo de su vida –y más allá– una serie de recursos que todavía hoy utilizamos cuando llevamos a cabo tanto la más precisa documentación como la reconstrucción virtual científica de los restos arqueológicos.

Piranesi, lápiz, cordel y plomada en mano, se pasaba los días entre las ruinas de Roma, tomando apuntes, medidas y dibujando los restos milenarios de la ciudad. Podemos imaginarle en torno a la isla tiberina, horas muertas ante los restos del Pons Fabricius, uno de los puentes más antiguos de la città, dando vueltas en torno a él y observándole desde todos los ángulos. Acompañado, sin duda, por sus ayudantes y aprendices, y debatiendo qué y cómo se debía representar. Esos bocetos, más o menos detallados, y esas medidas anotadas con cuidado al margen, se convertirían en precisas ilustraciones en su estudio, donde eran preparadas para ser impresas al aguafuerte sobre planchas metálicas que permitirían reproducirlas en serie, ya fuera como láminas sueltas o como hojas de grandes libros.

El Puente Fabricio, de hecho, aparece representado en el volumen cuatro de *Le Antichità Romane* y constituye un buen ejemplo para entender cómo son las representaciones científicas que realiza Piranesi (Fig. 21). En ellas encontramos la escala gráfica representada en palmos romanos[1] y una limpia composición

donde destacan las vistas ortográficas, es decir, aquellas que permiten mostrar las estructuras a modo de plano bidimensional en el que no se produce distorsión por perspectiva, de forma que la escala resulta constante a lo largo de todo el dibujo. En muchos casos la planta del edificio –que en el Pons Fabricius está formada por los pilones del puente– aparece reflejada junto al alzado, permitiendo entender la estructura en toda su complejidad. Además, generalmente se acompañan estas vistas con detalles arquitectónicos como capiteles o sillares, representados en gran tamaño. Piranesi, que siempre llevaba a gala ser arquitecto, disfrutará perdiéndose en los detalles constructivos de la Antigua Roma y planteando hipótesis que expliquen cómo se habían llevado a cabo estas inmensas estructuras. Así se muestra en otra de sus láminas más conocidas, en la que se reconstruye un momento de la edificación de la tumba de Cecilia Metela, en la Via Appia, recreándose en el preciso dibujo de las grúas y poleas que se pudieron utilizar para alzar los inmensos bloques de travertino que dieron lugar a este inmenso sepulcro (Fig. 22). Este tipo de imágenes constituyen una referencia de incalculable valor para quienes nos dedicamos a llevar a cabo reconstrucciones virtuales en el presente, en un momento en el que, además, la industrialización nos ha alejado de los métodos de construcción tradicionales. Piranesi podía detectar con mayor facilidad que nosotros las claves del sistema de construcción romano porque él mismo participaba de una sociedad preindustrial que compartía muchos de los recursos aplicados por sus vecinos mil setecientos años atrás.

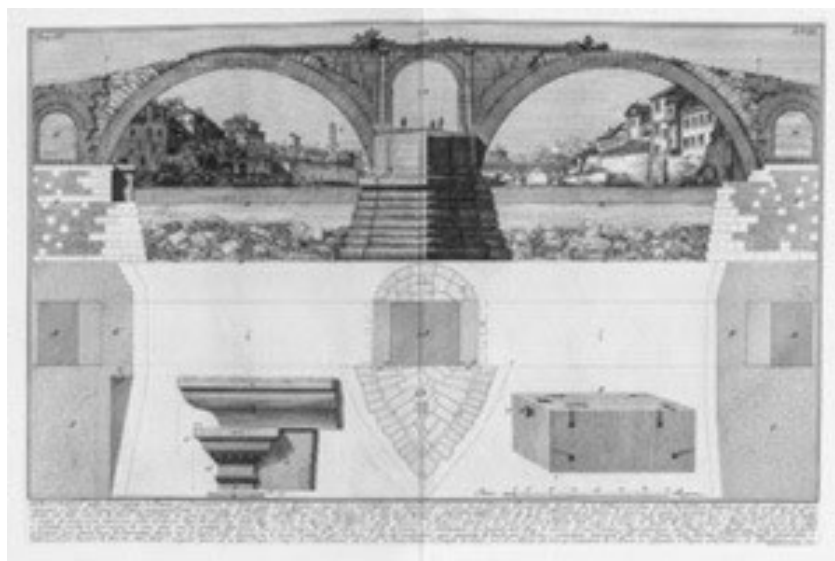


Figura 21. Grabado de G. B. Piranesi que representa un alzado, la planta y varios detalles arquitectónicos del Puente Fabricio de Roma, que conecta la orilla oriental del Tíber con la Isla Tiberina.

Piranesi nos muestra en esta obra su capacidad para crear infografías que aúnan distintos tipos de representaciones para transmitir mejor la información.

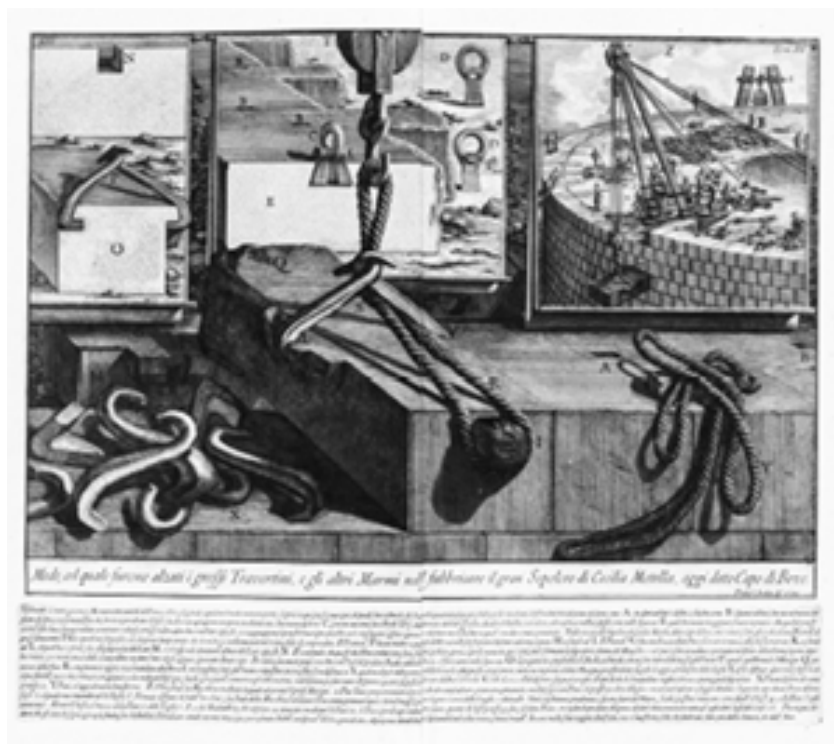


Figura 22. Grabado de G. B. Piranesi que representa un momento de la construcción del sepulcro de Cecilia Metela, en la Via Appia. Piranesi se recrea en los detalles de las poleas y enganches de los sillares que permitieron alzar los estos inmensos bloques. *Le antichità romane*, vol. 3, lám. XXVII, 1756.

De este modo, Piranesi nos legó, por un lado, los dibujos arquitectónicos que preceden a nuestras actuales ortofotos y que serán modelo para la documentación patrimonial arquitectónica a partir de entonces. Y, por otro, la construcción de cuidadas infografías que combinan diferentes elementos –plantas, alzados, detalles arquitectónicos, etc.– de forma armónica y didáctica, precediendo a los trabajos que hoy planteamos quienes nos dedicamos a la arqueología virtual y que pueden verse en publicaciones científicas, en paneles, en libros y en revistas de tipo

divulgativo. Hay quien ha llamado a estas infografías «imágenes multidimensionales» ya que nos muestran, de forma simultánea, muchos de los rostros de los bienes patrimoniales documentados (Dixon, 2002:476).

Todavía resultan más interesantes, sin embargo, los recursos que Piranesi desarrolló para representar las partes faltantes de estas estructuras. Si nos perdemos por el actual barrio judío de la capital italiana, por el gueto creado en 1555 por Pablo IV –bula papal mediante– para segregar a los judíos de Roma, aún podemos toparnos con los impresionantes restos de un maltrecho pero imponente frontón de mármol pentélico soportado sobre un par de columnas y un arco medieval de ladrillo que, siglos atrás, habría conformado el fastuoso ingreso del prestigioso Pórtico de Octavia (Fig. 23). Se trataba de un complejo monumental quizá comisionado por la propia hermana de Augusto (Woodhull, 2003: 13-34), restaurado en tiempos de Domiciano y que albergaba, en una extensa área porticada, varias bibliotecas, dos templos y grandes colecciones de arte. Los restos que hoy se conservan nos permiten hacernos solo una idea de la magnificencia de este espacio. Quizás así lo entendió también Piranesi que, en su representación de estas ruinas, plantea dos de los recursos más interesantes de su obra científica (Fig. 24). Por un lado, tal como vimos que hizo siglos antes Ciriaco de Ancona con el Partenón de Atenas, limpia la escena de todo elemento moderno: estructuras medievales, palacetes renacentistas, escudos, placas y otras decoraciones modernas son eliminados para dejar paso a una vista limpia, físicamente imposible, de las ruinas del complejo. Esto permite al espectador comprender mejor los restos romanos conservados y aumenta la fuerza didáctica de la representación. Pero Piranesi va un paso más allá: nos muestra los elementos reconstruidos, tanto en planta como en alzado, con un trazo más suave y fino, menos marcado, que a la fuerza deja ciertas columnas y muros en un gris lavado con el que se nos está indicando que esos elementos son reconstrucciones hipotéticas de la estructura romana original. Gracias a este tipo de representación, el artista de origen veneciano y corazón romano daba un paso revolucionario: por primera vez se estaba mostrando en una reconstrucción gráfica los grados de evidencia de cada una de sus partes. Volveremos más adelante sobre este recurso que generará acalorados debates a

comienzos del siglo xxi y que ya permitió a Piranesi, desde el siglo xviii, representar de forma física lo ausente aportando transparencia científica a sus reconstrucciones.



Figura 23. El acceso principal al Pórtico de Octavia todavía se alza en el barrio judío de Roma. Las modificaciones posteriores o su uso como mercado de pescado no han conseguido deformar su aspecto, que todavía es reconocible en los grabados del siglo

xviii

[imagen propia].

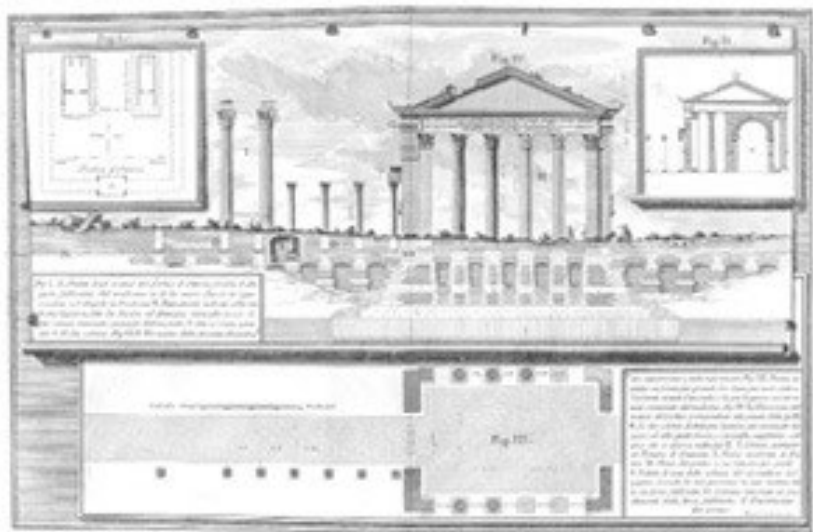


Figura 24. Grabado de G. B. Piranesi que muestra los restos del acceso al Pórtico de Octavia de Roma. Si nos fijamos bien, podemos comprobar cómo aquellas columnas, basas y otros elementos arquitectónicos que no se conservan han sido recreados con un tono gris más suave, permitiendo así diferenciar los restos conservados de aquellos reconstruidos. *Le antichità romane*, vol. 4, lám. XVIII, 1756.

En 1778, sin embargo, aquejado por la enfermedad y poco después de regresar de un viaje a Nápoles y Paestum, Giovanni Battista Piranesi fallece. El que ya era un afamadísimo artista, reconocido tanto en Roma como en el extranjero por aquellas láminas que permitían a los viajeros llevarse un pedazo de Roma a casa, dejaba tras de sí un verdadero proyecto familiar de ilustración arqueológica y reproducción de sugerentes vistas romanas. Pero Giovanni no fue por su cuenta a la Campania ni trabajó solo durante los últimos años de su vida. Al contrario, a partir de la década de los sesenta había recibido tantos encargos que poco a poco fue ampliando su proyecto contando, principalmente, con sus hijos: Francesco, Angelo, Pietro; pero también con Laura, Faustina y Anna Maria (Bevilacqua, 2015), sus tres hijas.

En muchas ocasiones se olvida el papel que desempeñaron las mujeres en la historia, en parte porque la estructura social, fundamentalmente patriarcal, ha impedido durante muchísimo tiempo que pudieran dedicarse a mucho más que la crianza y los cuidados familiares y, en parte, porque los estudios históricos, realizados normalmente por hombres, se han centrado en las figuras masculinas. Un sistema viciado y construido para recluir a la mujer dentro de la casa y fuera de los libros. Sin embargo, la empresa familiar de Piranesi nos permite comprender cómo las mujeres estaban también presentes, incluso en una época en la que su libertad estaba tan acorralada como fue la modernidad y, en concreto, el siglo xviii. La investigación no se ha ocupado de forma amplia hasta hace muy poco del papel de las mujeres en este proyecto familiar, incluso ha borrado directamente de la memoria la mención de su existencia: en muchos lugares solo encontraréis nombrada a Laura; en otros, con suerte, a Anna Maria; en casi ninguno a Faustina. Sin embargo, todas ellas fueron también iniciadas en el arte del grabado con su padre. Especialmente importante fue la labor de Laura Piranesi, que cultivó el trabajo de realización de vedute con un estilo propio y personal (Fig. 25). Ella no solo luchó como artista en un mundo que le era tremendamente hostil por ser mujer, sino que también desempeñó un rol fundamental gestionando el negocio familiar, llevando a cabo el registro de ventas e inventario de su padre y ayudando de forma involuntaria, de este modo, a la datación de muchas obras en la actualidad (Piranesi y Bevilacqua, 2008). Tras la muerte de su padre, el negocio familiar se tambaleó y Laura, pese a ser la primogénita, quedó bajo la tutela de su hermano Francesco, cuatro años menor que ella. Tres días después del deceso, Francesco ya había iniciado un contrato de compromiso para que su hermana se casara con el carpintero Giuseppe Svezze y en 1780 nació la única hija de Laura: Luisa Clara. Siguió una década turbulenta para ella, cargada de problemas económicos y de salud que finalizó con su muerte en 1790, a los treinta y cuatro años y sin haber podido desarrollar su carrera como artista (Bernini, 2024: 123-136; Minor y Pinto, 2016: 263-278).



Figura 25. Vedutta della Rotonda (ca. 1760-1780), por Laura Piranesi. En este grabado podemos ver la técnica de Laura, mucho más suelta y expresiva que la de su padre, aunque continuó llevando a cabo vistas de la ciudad de Roma muy parecidas, pues eran las que aportaban la estabilidad económica al negocio.

Pompeya, Winckelmann y las etiquetas historiográficas

Quien no tuvo tantas complicaciones tras la muerte del cabeza de familia y el traspaso del negocio familiar fue Francesco. El segundo hijo de Giovanni Battista Piranesi no solo se hizo cargo de sus hermanas como varón mayor y, por lo tanto, primero en la línea sucesoria, sino que también heredó la titularidad del negocio calcográfico (Fernández Almoguera, 2019: 216-227) y, con él, la ingente tarea de continuar la labor de su padre y de publicar, entre

otras obras, sus trabajos inacabados sobre Pompeya.

La ciudad, sepultada por el Vesubio en el año 79 y redescubierta por el aragonés Roque Joaquín de Alcubierre en 1748 tras el hallazgo de una inscripción que identificó Herculano en el cercano «pozo Nocerino» años antes, dio lugar a un verdadero revival del pasado clásico (Montoya, 2024: 17 y ss.). Si Roma impulsó el renacimiento, Pompeya dio alas al neoclasicismo. Ambos constructos artificiales y etiquetas que la investigación posterior ha diseñado para referirse a movimientos artísticos pero que, de un modo u otro, resultan útiles para comprender procesos del pasado – aunque, en realidad, estos son paulatinos y orgánicos; se entremezclan, se solapan, y nunca son tan claros como los explicamos–.

Más allá de la importancia que las progresivas excavaciones sistemáticas de Pompeya tuvieron en la valoración de las ruinas de la Antigüedad, al calor de los impresionantes hallazgos de obras de arte antiguo, fundamentalmente esculturas, surgió otro debate estético que protagonizaron el alemán Johann Joachim Winckelmann y nuestro ya conocido Piranesi. Winckelmann fue un apasionado de la cultura griega desde su juventud y, tras el estudio de las esculturas clásicas de las colecciones del Vaticano y del Museo Real de Portici, donde se estaban almacenando los hallazgos de Pompeya y Herculano, redactó su *Historia del Arte en la Antigüedad* (1764), dando lugar a la definición de los estilos arcaico, clásico y helenístico, y construyendo los mimbres sobre los que se levantaría a partir de entonces la historia del arte:

Reescribiendo la historia del arte como una historia del estilo, Winckelmann creó un lugar único en la historia para los griegos y proporcionó una base estética para movilizar la resistencia alemana a la hegemonía cultural francesa. Piranesi, buscando legitimar las propias reivindicaciones de superioridad de Italia sobre Francia, luchó por establecer la prioridad romana sobre la griega. Armados con dispositivos retóricos tanto verbales como visuales, las ofensivas lanzadas bajo banderas «grecorromanas» presentaban reivindicaciones competidoras sobre los dominios universalizantes de la estética y la filosofía, al tiempo que construían identidades en

frentes culturales y nacionalistas (Stern, 2003: 64).

Arte, arqueología, dibujo, política, estética y representación del pasado. Todo ello mezclado en la coctelera que fue el siglo xviii y en la que se desarrolló la representación científica del pasado. Winckelmann y sus tesis condicionarían, desde una perspectiva helenocéntrica, no solo la historia del arte, sino también la arqueológica y el modo en el que entendemos y representamos el pasado: estructurado, encasillado, racionalmente explicado y organizado. Cabe destacar también, en este sentido, la labor del conde de Caylus, un anticuario francés que publicó su obra *Recueil d'Antiquités Égyptiennes, Étrusques, Grecques et Romaines* en seis volúmenes entre 1752 y 1767, en la que analizó su propia colección personal de antigüedades y desarrolló un método tipológico muy novedoso basado en sus observaciones y en las comparaciones entre los muchos objetos que poseía (Piccoli, 2017: 237). De ese modo, con esta perspectiva ilustrada y racionalista, comenzaba también a organizarse no solo el arte clásico, sino también el registro arqueológico. Como ya hemos comentado, el desarrollo de etiquetas que estructuran en conceptos estancos los vestigios del pasado – estilos, periodos, cronologías, civilizaciones– puede resultar útil porque nos permite avanzar en el conocimiento de forma ordenada, pero es nuestro deber observarlo siempre con cierta suspicacia y no dar por sentada esta organización teórica, ficticia, artificial. No existen límites claros entre románico y gótico. No existe, para el hombre o la mujer del tercer milenio antes de nuestra era, la cerámica campaniforme. La Edad Moderna o el siglo xviii son constructos humanos. Comprender, por ejemplo, su carácter eurocéntrico nos ayuda a entender que, cuando se trazaron estos conceptos, se dejó fuera buena parte del mundo y de su historia.

Reconstrucciones gráficas explicadas:sir William Gell

En este contexto, el arqueólogo e ilustrador británico sir William Gell fue enviado a los veinticuatro años en misión diplomática a

Grecia, dentro de este resurgimiento de lo heleno que tanto debe a Winckelmann, y regresó durante los años siguientes, dibujando siempre con buen pulso, cuidado y pasión decenas de monumentos. Entre 1808 y 1811 visitó también la actual Andalucía y se enamoró de al-Andalus y su pasado islámico, que documentó profusamente durante varios viajes hasta el final de su vida, en línea con el gusto orientalista que comenzaba a extenderse por todo el mediterráneo (Ansell, 2024: 221-256). Vivió durante dos décadas embrujado por la Antigüedad entre Roma y Nápoles, y allí publicó, junto con el arquitecto John P. Gandy, su *Pompeiana: the topography, edifices, and ornaments of Pompeii* (1817-1819). En esta obra, Gell mostró de forma muy temprana su interés por reflexionar en torno a las reconstrucciones gráficas del pasado. En ella se incorporan tanto grabados de los restos existentes en ese momento de las ruinas de Pompeya como reconstrucciones de algunos espacios, como el Foro o la Puerta de Herculano (Figs. 26 y 27). William Gell detalla, en el prólogo de su obra, cómo los dibujos que van a acompañar al lector se han realizado utilizando cámara lúcida, un dispositivo pensado ya por Kepler en 1611 y desarrollado por William Hyde Wollaston en 1806 que permitió a Gell dibujar con precisión métrica los restos conservados (Gell et al., 1817; Piccoli, 2017: 242): se trata de un artilugio óptico que permite superponer visualmente aquello que el dibujante está observando con el papel sobre el que se dibuja, de modo que sea sencillo tomar puntos de referencia para cuadrar de forma perfecta la perspectiva. La tecnología al servicio de la representación gráfica en arqueología, desde que el dibujo es dibujo. Esta minuciosa búsqueda de la exactitud, en línea con el carácter científico de las ilustraciones arqueológicas que se pretendía llevar a cabo, es la que también vemos en las descripciones de las reconstrucciones gráficas. En ellas se nos explica, en muchas ocasiones, qué elementos son reales y cuales imaginarios:

Este es un intento de dar una idea de cómo fue la entrada principal a Pompeya, tal como existió en su momento.

La puerta está restaurada de la manera más simple posible, pero el carro sobre ella es imaginario. No hay dudas sobre las murallas. El

pedestal que sostiene una estatua a la izquierda, sin duda, fue construido con ese propósito; aunque probablemente podría haber albergado un grupo ecuestre u otro tipo de figura, ya que el plano del pedestal no es cuadrado. La estatua es una réplica de una encontrada en la ciudad.

[...] Como observación general, se puede señalar que en esta vista todo lo que está por debajo de la línea horizontal es certero; lo que está por encima, solo en parte (Gell et al., 1817: 137-138).



Figura 26. Reconstrucción gráfica del área sur del Foro de Pompeya llevada a cabo por sir William Gell (ca. 1819) y grabada por George Cooke. En ella podemos observar uno de los primeros intentos por reconstruir de forma amplia pero racional este espacio de la ciudad sepultada por el Vesubio. British Museum, Londres.



Figura 27. Ilustración de la Puerta de Herculano, en Pompeya, llevada a cabo por sir William Gell (ca. 1817) y grabada por George Cooke. En ella podemos ver una hipótesis reconstructiva, racionalista, poco exuberante, científica de esta zona de Pompeya. British Museum, Londres.

Gell ya era muy consciente de que las reconstrucciones gráficas del pasado no eran simples imágenes sugestivas, sino que podían construirse de forma rigurosa y, de ese modo, transmitir conocimiento. La explicación textual de las reconstrucciones, sumada a la comparación visual con la imagen de los restos arqueológicos en ese momento, fue utilizada como herramienta para ayudar a que el lector pudiera comprender el nivel de certeza de cada uno de los elementos.

Un hilo de grafito se empezó a trazar en tiempos de Ciriaco de Ancona. Un hilo trenzado, anudado y cosido en el estudio de Piranesi. Un hilo que ya fue muchos cuando Antonio Ponz, en su Viaje de España de 1778, publicó la ilustración de Giacomo Lauro que recreaba el Circo Massimo de Roma para enseñar a los lectores españoles cómo pudo ser el circo romano de Mérida. Que lo fue

cuando Fernando Rodríguez planteó, en 1795, la sección y plantas ideales del anfiteatro de esta misma ciudad romana. Y que cobraría color cuando, en 1788, Louis-Jean Desprez tintara el templo de Isis de Francesco Piranesi con vivas acuarelas. Un hilo que fue telar cuando Vivant Denon esbozaba al calor del sol de Egipto la esfinge de Giza, que fue tapiz cuando esos dibujos rompieron los límites e impulsaron las corrientes orientalistas, que lo fue también cuando Edouard Devilliers du Terrage recreó una ceremonia milenaria en el interior del templo de Dendera en 1809. Ese hilo que se reforzó con las reconstrucciones y explicaciones de sir William Gell en torno a los restos de Pompeya. El mismo hilo que siguieron, en los años sesenta del siglo xix, Julien Guadet y Louis Noguet para reconstruir con acuarelas los Foros de Roma, que siguió Albert Tournaire tras excavar en Delfos para recrear en 1894 el santuario de Apolo. Un hilo que también es femenino, con la artista británica Adela Breton recorriendo desde 1892 las ruinas del México azteca, dibujando estos restos impresionantes y desconocidos en la selva (McVicker, 2005). El hilo de grafito que el alemán Oskar Mothes continuó trazando cuando representó en 1888 el templo del Gran Teocalli en Tenochtitlan según los registros del cronista López de Gomara. Este mismo hilo que fue recogido por Piet de Jong tras la Segunda Guerra Mundial cuando le pidieron diseñar las series de acuarelas encargadas para el museo de Herakleion que recreaban distintas vistas del Palacio de Knosos, en Creta. Un hilo que poco a poco, y no sin lucha, se fue tiñendo con más firmeza de morado, con arqueólogas como Tatiana Proskouriakoff que reconstruyó con dibujo firme, en la segunda mitad del siglo xx, la Acrópolis maya de Copán (López Varela [ed.], 2023: 71) (Fig. 28). Quienes hoy son referentes en ilustración arqueológica y reconstrucción gráfica del patrimonio, el francés Jean-Claude Golvin, el británico Peter Connolly o el italiano Francesco Corni, las ilustradoras Esperanza Martín o Rocío Espín, forman parte también de este gran tapiz que comparte metodología, criterios y objetivos, dando forma a la ilustración reconstructiva arqueológica. Son pequeñas hebras del hilo de grafito que llega hasta nuestros días.



Figura 28. Dibujo a tinta de la Acrópolis maya de Copán llevado a cabo por la ilustradora Tatiana Proskouriakoff en 1987. Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Cambridge (MA), Universidad de Harvard.

[1] Un palmo romano equivalía, aproximadamente, a 22 o 23 centímetros.

4. El falso pasado

Es 20 de enero de 2025 y vuelve Donald Trump a la Casa Blanca. Han sido cuatro años de victoria pírrica frente a la ultraderecha más desbocada. Victoria. ¡Ja! Cuatro años de mal menor. Y en prime time, en el acto de investidura del 47.º presidente de Estados Unidos, el mayor magnate del mundo, la persona más rica del universo conocido, el dueño de lo que alguna vez fue Twitter, levanta el brazo. Twitter, hoy X. La cruz en el mapa que no, no marca el tesoro, sino, más bien, un pozo de odio del que cada vez intenta escapar más gente. Y sí, en prime time, en el acto de investidura del 47.º presidente de Estados Unidos, Elon Musk hace el saludo nazi. Levanta el brazo, extendido con violencia, frunciendo el ceño. No disimula su alegría. Hemos ganado. Pero aprieta los labios. Testosterona y rabia, que falta hace. «No hay belleza sino en la lucha. Ninguna obra de arte sin carácter agresivo puede ser considerada una obra maestra», decía Marinetti (1909). Y en prime time, en el acto de investidura del 47.º presidente de Estados Unidos, de nuevo el fascismo, de nuevo la ultraderecha en el poder de la supuesta primera democracia del mundo. Tantas cosas del presente explicadas por el Manifiesto Futurista, pero cien años después.

Y, mientras tanto, en redes sociales, decenas de equilibristas intentando explicar lo inexplicable: «No lo es, solo lo parece»; «Es un descuido, culpa del síndrome de Asperger»; «Es la efusividad del momento». Y, la excusa más utilizada, también en prensa: «Se trata del saludo romano» (Fig. 29). El pasado al rescate, el pasado como excusa. No es de extrañar: fue Elon quien propuso en 2023 a otro dueño de una high tech, Mark Zuckerberg, pelearse en el Coliseo. Nada menos. De nuevo, testosterona y rabia, que falta hace. Pero, como dijo Ibán Martín, del pódcast Roma Aeterna, lo del saludo romano es un invento que se nos ha ido de las manos[1].



Figura 29. Fotograma de la película Ben-Hur (1959) en la que aparece Messala llegando a Jerusalén y llevando a cabo, junto con su compañero, el saludo romano.

La reconstrucción gráfica en los medios de masas

Estudiar los orígenes del saludo romano, del saludo fascista o nazi, nos permite entender muy bien la importancia que tienen los medios de masas –el cine, la televisión, los videojuegos, los cómics– para la creación de la imagen que tenemos del pasado. No son las reconstrucciones virtuales científicas las que han cincelado, durante mucho tiempo, la idea que construimos sobre cómo fue el pasado, sino el espectáculo y los productos de entretenimiento. Es por esto por lo que analizar cómo se recrea visualmente el pasado, cómo se ha representado y por qué es necesario reconstruirlo con criterios científicos, resulta tremendamente útil no solo para entender mejor de dónde venimos, sino para comprender cómo funcionan los mecanismos que construyen el presente. ¿Por qué quienes defienden a la persona más rica del planeta afirman que su gesto es un saludo romano y no un saludo fascista? Estudiar los mecanismos de los medios de masas nos da la respuesta.

En la página web del American Falangist Party, un partido fascista de Estados Unidos fundado en 1985 como Christian Falangist Party of America (CFPA) y refundado a partir de 1998 siguiendo el modelo de la Falange Española, se podía leer hace años –antes de su extinción– la misma explicación al saludo fascista que hoy dan las redes al gesto de Musk:

No, no es un saludo nazi, aunque la mayoría de las personas en Estados Unidos piensa que lo es cuando lo ve. Se ha llamado así en este país durante tanto tiempo que realmente no se les puede culpar demasiado. Sin embargo, como realmente debería llamársele es saludo romano, porque de ahí proviene, de la Antigua Roma, siendo la forma más antigua conocida de saludo. Fue popularizado a principios de la década de 1920 por Benito Mussolini y su Partido Fascista, que querían revivir el Imperio romano y salvar la civilización cristiana occidental de las fuerzas comunistas/socialistas que se estaban expandiendo como un cáncer por Europa y el mundo.

Hitler lo copió de los italianos, al igual que muchos otros movimientos anticomunistas de la época. Cualquiera que haya visto películas antiguas en las que un centurión romano entraba en una sala, daba este saludo y decía “¡Ave César!” sabe que este saludo existía hace mucho tiempo [...].

El American Falangist Party desaconseja que los miembros del Partido utilicen este saludo con demasiada frecuencia en público hasta que la gente esté más informada (Winkler, 2009: 5).

Lo más interesante de este texto –si prescindimos del último párrafo a modo de receta– no es tanto la manida excusa de recurrir al pasado para intentar desvincular un gesto fascista del régimen totalitario que lo popularizó con más ahínco, sino la importancia que se da al pasado mediático como fuente histórica. Las «películas antiguas» son presentadas como argumento de autoridad, como representación fidedigna del pasado. Y es que la verosimilitud, es decir, la apariencia de realidad, como ya hemos comentado, ha

marcado la comprensión de la historia y de nuestro pasado. Algo no es más o menos cierto con base en su rigor histórico, sino en su apariencia. Si parece cierto, lo es. Esta forma perversa de acercamiento al pasado surgió desde finales del siglo xviii y principios del xix y ha permeado en la actualidad todos los rincones de la sociedad. Como explica Martin M. Winkler, que ha estudiado el fenómeno del «saludo romano» en profundidad:

Desde finales del siglo

xix

, los medios visuales como la fotografía, el cine, la televisión y, ahora, la computadora, se han convertido en medios de comunicación de masas. Sus imágenes han dado forma cada vez más a la conciencia histórica y a lo que las personas consideran conocimiento o conciencia histórica. [...] El cine histórico, principalmente en forma de drama de época o espectáculo épico, se convirtió en una fuerza histórica significativa y generó su propia tradición sobre cómo las personas, educadas con imágenes de los medios de comunicación de masas, veían el pasado (Winkler, 2009: 9).

El primer medio visual de masas: la pintura de historia

La recreación gráfica del pasado, tal como la planteaba Piranesi o la explicaba William Gell, no permeó a través de todas las clases sociales ni se convirtió en el medio más importante durante el siglo xix para conocer visualmente a las sociedades que nos precedieron. En este largo siglo que configuró buena parte de lo que somos hoy, la pintura de historia desempeñó un papel importantísimo al convertirse en instrumento de legitimación de las naciones. Tras siglos en los que la religión lo permeó todo, en los que la justificación del poder llegaba por caminos divinos, el siglo xix,

alumbrado por la razón, dio paso a la necesidad de fundamentar el poder por razones de otro tipo que, además, no dependieran del albur de los vaivenes políticos. Fue entonces cuando surgió la idea de nación como ente que hundía su legitimidad en razones histórico-míticas. La nación, entonces, se presenta dentro de la concepción de la cultura romántica como la comunidad anterior al Estado, de orden natural y espontáneo (Pérez Vejo, 2002: 366). Se ha planteado que, en el campo del arte, el romanticismo explotó principalmente una revolución en cuanto a los temas planteados ya que, iconográficamente y de forma progresiva, la pintura de tema religioso y mitológico fue dando paso a la pintura de historia. La nación necesitaba explicarse y justificar su preeminencia. Los grandes cuadros, aquellos que eran encargados a los pintores para decorar palacios y grandes estancias de todo tipo, serían, ahora y cada vez más, impresionantes lienzos de temática histórica y así iban a ser valorados y premiados en las Exposiciones Universales (Pérez Vejo, 2002: 387).

El desplazamiento de la pintura de historia religiosa por la pintura de historia laica no se debió a un simple cambio de gustos estéticos; fue el resultado de una profunda mutación cultural en el que la nación desplazó al cristianismo como fuente del mito, la estética y la moralidad (Pérez Vejo, 2015: 14).

Las pinturas de historia conformaron una de las primeras muestras de arte de masas que se realizó con el objetivo de ser didáctico, de transmitir de la forma más clara posible un mensaje –en este caso al servicio de la nación– y, por lo tanto, compartiendo la importancia de la verosimilitud, la claridad de lectura y todo ello aderezado con un dramatismo compositivo que impactara y atrajera al espectador. Muchas de estas pinturas de historia, además, fueron reproducidas no en los libros académicos donde probablemente se encontrarían las láminas con recreaciones gráficas arqueológicas de tipo científico, sino en publicaciones y revistas de amplia tirada. Su objetivo era propagandístico. Estas imágenes, consideradas verdaderas representaciones de los hechos históricos que mostraban, se reprodujeron también en multitud de objetos de uso

cotidiano: etiquetas, cajas de productos, billetes de banco, etc., permitiendo llegar hasta todas las capas de la sociedad y crear determinada concepción visual compartida del pasado (Pérez Vejo, 2015: 47). Si hablamos del caso español, obras como *Dos de mayo y Tres de mayo* (1914), de Francisco de Goya, o *El juramento de las Cortes de Cádiz en 1810* (1863), de José Casado del Alisal, cimentaron el sentir nacionalista del momento, siempre frente al invasor. Los lienzos de *la Muerte de Viriato* (1807), de José de Madrazo, *Cincinato* (1806), de Juan Antonio Ribera, o *la Muerte de Lucrecia* (1871), de Eduardo Rosales (Fig. 30), vinculaban el presente con ejemplos de virtud en el pasado. *La Conversión de Recaredo* (1862), de José Martí y Monsó, el macabro lienzo de *La campana de Huesca* (1880), de José Casado del Alisal, o *Don Pelayo en Covadonga* (1855), de Luis de Madrazo, recordaban los orígenes medievales de la patria. Los *Primeros homenajes a Colón en el Nuevo Mundo* (1892), de José Garnelo, e *Isabel la Católica dictando su testamento* (1864), de Rosales, por su parte, vinculaban la nación con el glorioso periodo de los Reyes Católicos (Pérez Sánchez, 1992: 17-36). Los mitos que se sembraron en el siglo xix siguen hoy, gracias a la fuerza de las imágenes, más que vivos y ocuparon, gracias a su difusión, el imaginario colectivo con el que construimos la historia en los productos de entretenimiento.



Figura 30. Muerte de Lucrecia (1871) de Eduardo Rosales. En este gran lienzo se representa uno de los episodios más ejemplificadores de la Roma Antigua, la agonía de una mujer virtuosa que se suicidó tras ser violada por el rey de Roma, precipitando el fin de la monarquía. Museo del Prado, Madrid.

La cultura visual de los medios de masas se ha visto imbuida, de este modo, por imágenes cargadas de clichés románticos: claroscuros y diagonales que crean dramatismo y generan emociones en el espectador, composiciones grandilocuentes, escenográficas, enormes dentro y fuera del lienzo. El objetivo de las obras románticas es dejar sin aliento y, de ese modo, vencer y convencer. Dar la sensación de que se está asistiendo a la historia y que esta, de alguna manera, nos conmueve y afecta. El efecto de la pintura histórica del siglo xix cuajó de tal modo que ha quedado impreso en la cultura visual de los siglos posteriores, aunque esta se haya plasmado en otros formatos y mediante otras tecnologías. En la ficción muda de 1909 *Locura de amor*, filmada por Ricardo Baños y Alberto Marro, se narra el mito de la locura de la reina Juana de

Castilla recreando punto por punto el lienzo de Francisco Pradilla y Ortiz, Juana la Loca, de 1877 (Fig. 31). Más adelante, en 1948, en la película, también llamada *Locura de amor*, dirigida por Juan de Orduña, se repite la misma imagen (Fig. 32), que ya ha quedado fijada en el imaginario colectivo como la apariencia de Juana en su particular vía crucis acompañando el féretro de su esposo. En 2016 se estrenó la cinta *La corona partida*, dirigida por Jordi Frades, como secuela de la serie de televisión *Isabel* y precuela de la serie *Carlos, Rey Emperador*, y se pudo volver a ver en la gran pantalla la escena del cortejo fúnebre de Felipe «el Hermoso» representada con el mismo código visual que ya marcara Pradilla y Ortiz en 1877. Una y otra vez, el pasado mediático recreándose sobre sí mismo. Pese a que los equipos de producción cuentan con asesores históricos que, en las mejores ocasiones, matizan y completan las reconstrucciones gráficas, adaptándolas a los últimos estudios e investigaciones, los productos de entretenimiento de temática histórica optan siempre por acercarse a las imágenes que han quedado fijadas en la memoria visual colectiva para representar determinados eventos. Estas imágenes conforman el pasado mediático y se oponen, en su concepción, al pasado histórico que intentamos mostrar gracias a las reconstrucciones virtuales científicas.



Figura 31. Juana la Loca (1877) de Francisco Pradilla y Ortiz. En este monumental cuadro de historia romántico se representa a la reina Juana de Castilla velando el cuerpo de su esposo difunto, Felipe «el Hermoso», en una obra que reúne la pasión de amor, la locura por desamor, los celos desmedidos, etc. Museo del Prado, Madrid.



Figura 32. Fotograma de la película *Locura de amor* (1948) en la que se recrea la composición del lienzo de Pradilla. La memoria estética de este episodio histórico había quedado fijada en el siglo

xix

y se seguirá representando de este modo hasta la actualidad.

Pasado histórico frente a pasado mediático

El investigador Alberto Venegas plantea en su interesante libro *Pantallas de la memoria* (2023) trazar una división entre pasado mediático y pasado histórico (Venegas Ramos, 2023: 25). Estos dos conceptos se van a combinar e intercalar a la hora de construir en el presente la imagen que tenemos del pasado y saber diferenciarlos nos ayuda a comprender no solo qué tipo de imágenes estamos observando, sino también cómo han sido diseñadas, lo que azuzará nuestro criterio para valorar su rigor histórico. Mientras que el pasado histórico se construye mediante la labor de investigadores e investigadoras, a través de libros, artículos de investigación y divulgación, elementos museográficos como paneles o audiovisuales, etc., el pasado mediático es el que modelan los medios de masas: la pintura histórica, el cine, la televisión, los videojuegos o los cómics. El pasado histórico se caracteriza por utilizar, para su creación, una metodología científica a partir del análisis crítico de las fuentes históricas y la creación de las hipótesis más plausibles a partir de ellas. El pasado mediático, sin embargo, aunque se basa de forma ligera en la realidad histórica para conseguir verosimilitud, bebe siempre de estereotipos anteriores que tienen su origen, fundamentalmente, en el conocimiento histórico y arqueológico del siglo XIX –por fuerza limitado– y que se han perpetuado, con variaciones, hasta nuestros días.

Gracias a la explotación de su capacidad de verosimilitud, el pasado mediático convence al espectador de que tiene ante sí la verdadera historia y no duda en prescindir de la realidad documentada por arqueólogos e historiadoras para emocionar, sorprender, conmover y remover al espectador. Según Nigel Phelps, cuando plantearon la reconstrucción de la ciudad de Troya (Fig. 33) en la que se ambientaría la película dirigida por Wolfgang Petersen en 2004, el rigor no resultaba tan interesante como la espectacularidad:

La realidad es que [la Troya histórica] era bastante más pequeña de lo que finalmente diseñamos; en realidad, se trataría de una ciudad bastante contenida. [...] En su mayor parte, todas las casas eran de una sola planta, con techos planos y hechas de barro. Así que tuvimos que expandir eso un poco para hacerla visualmente más interesante (Kensek, 2007).



Figura 33. Fotograma de la película Troya (2004) en la que se muestra el caballo acogido por una multitud en un entorno que recrea una plaza imaginaria. La arquitectura destaca por su tamaño desmedido, totalmente exagerado, y está planteada de este modo para dejar estupefacto al espectador, sin importar el rigor histórico.

El pasado mediático no tiene reparos en distorsionar la realidad para adecuarla a lo que cree que va a funcionar mejor visualmente y, de ese modo, crea referentes visuales falsos que, a su vez, influyen en otras obras de los medios de masas y establecen un pasado paralelo que poco tiene que ver con lo que los especialistas documentan a través de excavaciones arqueológicas e investigaciones históricas. Otro ejemplo podemos encontrarlo en la representación de la ciudad de Florencia que muestra el videojuego Assassin's Creed II (2009). En él podemos recorrer este centro del renacimiento entre 1476 y 1499 poniéndonos en la piel de Ezio Auditore, un florentino que ha visto cómo su familia fue acusada injustamente y condenada a muerte. De este modo, nos convertiremos en asesinos en busca de venganza dentro de una recreación inmersiva que busca convencer al jugador en todo

momento de que está en la Florencia renacentista (Aroni, 2019: 13-26). Sin embargo, algo falla en este viaje en el tiempo. En la Piazza del Duomo, delante de la inmensa catedral, destaca una ausencia: la del baptisterio de san Giovanni (Fig. 34). Este gran edificio octogonal, protagonista de la plaza desde los siglos xi-xii, fue omitido por los diseñadores de Ubisoft que llevaron a cabo el videojuego. Pronto su ausencia comenzó a causar cierto revuelo entre la comunidad de fans que, en parte, conocían, ya fuera por fotos o por haber visitado la ciudad, la plaza y el edificio no representado. Corey May, guionista principal del juego, defendió la decisión de no representarlo por razones técnicas, alegando falta de espacio en el software para almacenar las texturas únicas que hubiera conllevado diseñar el interior del modelo. Resulta, sin embargo, tremendamente complicado pensar que justo tuvieron que prescindir de uno de los edificios más importantes de la ciudad cuando podían haber utilizado otras técnicas que ya se muestran en el videojuego para ahorrar espacio: repetir texturas, impedir el acceso a los interiores del edificio, etc. (Aroni, 2019: 22-23), y, de ese modo, sin demasiado problema, incluir el monumento. Más bien da la impresión de que el baptisterio rompía la visión amplia y completa de la fachada del Duomo. Molestaba. En un mundo en el que estamos acostumbrados a observar las catedrales exentas, arquitectónicamente limpias, libres de edificios adosados o que impidan su visibilidad más espectacular –lo que, por otro lado, también es otra herencia del siglo xix– mostrar el baptisterio delante del gran edificio, rompiendo la vista más fotogénica del mismo, quizá resultaba incómodo. Tan incómodo como mostrar la fachada del Duomo desnuda, en ladrillo visto, tal como se encontraba durante la segunda mitad del siglo xv, ya que no fue hasta finales del siglo xix cuando se completó el edificio con su fachada neogótica. Este es otro de los detalles en los que el equipo de diseño del videojuego decidió prescindir de la realidad histórica y arquitectónica del complejo. De nuevo, el pasado mediático descartando de forma voluntaria la realidad histórica para potenciar la espectacularidad de lo representado.



Figura 34. Captura de pantalla del videojuego Assassin's Creed II (2009). En ella podemos ver la plaza del Duomo de Florencia durante la segunda mitad del siglo

xv

. Destaca la ausencia del baptisterio, que existiría en este momento, y el añadido de buena parte de la fachada que solo se construyó en el siglo

xix

.

El saludo romano: un retrolugar

En el pasado mediático también se encuentran los orígenes del llamado saludo romano. Fue un francés, burgués, pintor afamado, premiado en Roma, casado con la hija de Pécoul, contratista del rey Luis XVI de Francia y jacobino, quien, a los ojos de buena parte de la crítica, fue precursor del neoclasicismo pictórico o romanticismo de la línea (Calvo Serraller, 2014: 85). Jacques-Louis David recibió

el encargo del rey de Francia de representar el Juramento de los Horacios (1784-1785) y fue una obra que se volvió contra su comitente (Fig. 35). De alegoría de la lealtad a la corona se convirtió en exaltación de la fuerza revolucionaria que en la mañana del 21 de enero de 1793 haría rodar la cabeza de Luis Capeto huyendo del filo de la guillotina. Este cuadro representa una leyenda de la protohistoria romana en la que tres hermanos trillizos, los Horacios, se ofrecen a enfrentarse a los tres Curiacios, también trillizos, en un combate a muerte. El lienzo de David no se basa tanto en la narración de Tito Livio, sino en la obra de teatro Horacio (1640) de Pierre Corneille, en la que se relata el momento en el que Horacio exige a sus hijos jurar lealtad a Roma anteponiendo el patriotismo ante cualquier sentimiento, incluso ante la muerte (Aroni, 2019: 13-26; M. M. Winkler, 2009: 42 y ss.). En este canto a la exaltación patriótica, los tres mellizos extienden el brazo con la palma hacia abajo en un gesto de juramento solemne pero también decidido y casi violento, en el que se encuentra el germen, a la postre, del saludo fascista.



Figura 35. El Juramento de los Horacios (1784-1785) de Jacques-Louis David. Este lienzo marcó el origen de la representación gráfica del saludo romano, pese a que no hay referencias de que un saludo de este tipo se llevara a cabo nunca en la Antigua Roma. Museo del Louvre, París.

Pese a que David estaba formado en arte antiguo y que utilizó en sus obras muchas de las referencias iconográficas que estudió en persona en Roma o Nápoles, no hay constancia de que el gesto de los Horacios tenga inspiración directa en ninguna iconografía de la Antigua Roma. Hoy día no se ha encontrado ninguna referencia, ni iconográfica ni escrita que haya llegado hasta nosotros, de la existencia de ningún saludo de este tipo. Se ha querido buscar en la columna de Trajano, en la Estatua ecuestre de Marco Aurelio o incluso en el Augusto Prima Porta, pero ningún gesto representado nos muestra el saludo romano al que nos tiene acostumbrados el pasado mediático ni la extrema derecha.

Podemos concluir que la mano levantada y abierta transmite al espectador un mensaje evidente de poder y autoridad, pero que sus ejemplos romanos lo hacen de maneras que no son coincidentes con la iconografía política moderna de un saludo «romano». En cuanto a dicho saludo, el registro del arte romano es inconcluso. Tampoco ningún texto romano se refiere a él o lo describe. [...] Sin embargo, su ubicuidad en la imaginación popular moderna ha llevado incluso a estudiosos de la Antigüedad clásica a asignarlos a los antiguos romanos (Winkler, 2009: 37).

Y, pese a ello, el impacto de la pintura de David, que se convirtió en un verdadero símbolo de la Revolución en tiempos en los que la revolución era ubicua, caló en el imaginario colectivo y se comenzó a utilizar en contextos en los que la representación patriótica resultaba imperiosa: lo encontraremos en las juras de bandera estadounidenses durante el siglo XIX y, a partir de ahí, también en las grandes obras de teatro que se convirtieron en los verdaderos

espectáculos de la segunda mitad de siglo. Muchas de estas obras eran adaptaciones de exitosas novelas ambientadas en el mundo romano, como *Ben-Hur: A Tale of the Christ* (1880), de Lew Wallace, o *Quo Vadis?* (1895), de Henryk Sienkiewicz. De la primera de ellas conservamos fotografías de su adaptación al teatro en Broadway en noviembre de 1899 y en ellas aparece el saludo romano que ya se había convertido en parte intrínseca de este tipo de espectáculos totales que antecedieron al cine (Winkler, 2009: 71). El cine mudo potenció la gestualidad, que se hizo más patente y expresiva, lo que a su vez impulsó el uso de este tipo de códigos visuales, que marcaron desde sus inicios al noveno arte. Las primeras películas históricas fueron aquellas en las que se representaba la Pasión de Cristo. En *The Passion Play of Oberammergau* (1898) encontramos personajes alzando el brazo derecho hacia Jesús en su llegada a Jerusalén mientras que en *La vie et la passion de Jésus-Christ* (1902) aparece un joven Jesús de doce años usando el –mal llamado– saludo romano cuando sus padres le encuentran en el Templo (Winkler, 2009: 81).

En el cine italiano de tipo *peplum* también se extendió este gesto, pero no fue hasta 1914, con la película *Cabiria*, de Giovanni Pastrone, cuando comenzaría a adquirir tintes políticos. Esta cinta, ambientada en la Segunda Guerra Púnica, planteaba un momento crucial para la conquista del Mediterráneo por parte de Roma y, por lo tanto, conectaba plenamente con los planteamientos imperialistas de una Italia en plena época colonial. En ella, de nuevo, encontramos el saludo romano que ya ha pasado a ser, de forma clara, una invención moderna que conecta a los espectadores con la Antigüedad.

El saludo romano es, de este modo, un retrolugar y para explicaros este término os voy a confesar un placer culpable.

Todo comenzó en algún momento de las mañanas de trabajo del otoño de 2024. Como cada día, me levanté de la cama y monté la cafetera para comenzar el día con fuerza. Encendí, a las ocho y media de la mañana, el homónimo programa de Fernando Berlín –a la sazón, *La Cafetera*– y me dispuse a revisar correos electrónicos, abrir Blender y ponerme a trabajar en alguna de las reconstrucciones virtuales que me ocupaban en aquel momento.

Revisando las notificaciones de Facebook –donde todavía, aunque parezca increíble, hay vida–, apareció ante mí un reel cuya temática marcaría de forma obsesiva mi vida durante las próximas semanas.

En él, dos enormes gigantes hipermusculados levantaban tremendos sillares en un enclave desértico, rodeados de pirámides y pequeños obreros con taparrabos. Un filtro amarillento y el sonido de misteriosos bramidos completaban una escena dantesca con la que se pretendía, quizá, desvelarnos la verdad sobre la construcción de las pirámides de Egipto. A partir de entonces, cada vez que entraba en la red social boomer me encontraba con estos esperpénticos productos generados con IA que, de forma invariable, recogían fielmente aquellos tópicos visuales que nos retrotraen al Antiguo Egipto: desierto, pirámides, grandes sillares decorados con cartuchos y otros relieves y estatuas gigantescas (Fig. 36). Todo ello aderezado con el delirio de gigantes o extraterrestres alucinógenos y con la veracidad que aporta el más alto fotorrealismo.



Figura 36. Captura de pantalla de un vídeo generado por IA y publicado en Facebook por el usuario Fabiano Vieira. En él se

repite los tópicos visuales o retrolugares de Egipto: pirámide, sillares de arenisca, desierto, obelisco, tocados egipcios, etc., para representar con verosimilitud un gigante que explique la construcción de las pirámides.

¿Por qué funcionan, cada vez mejor, estos fakes históricos creados con IA? Precisamente porque son capaces de construir un collage de elementos que, casi de forma innata, nos recuerdan a un determinado momento y lugar del pasado. Alberto Venegas los ha denominado retrolugares y son los ingredientes del pasado mediático que se utilizan para construir la ilusión de que estamos visualizando un lugar del pasado. Hablo de ilusión porque, en muchos de los casos, son recreaciones fundamentalmente incorrectas, fantasiosas y que carecen de cualquier tipo de conexión con la realidad. En concreto, podrían definirse como

aquellas imágenes que, debido a su incesante repetición en las obras artísticas de masas, llegan a simbolizar un determinado periodo histórico y a encarnar, por ejemplo, el espíritu de la egipicidad o de la romanidad (Venegas Ramos, 2023: 36).

Pensemos, por ejemplo, en un casco dorado con un penacho vertical de plumas rojas, un aplique sobre la frente acabado en punta y dos carrilleras móviles a los lados. Sin duda tenemos ante nosotros un casco romano. Os invito a hacer la prueba: escribid en Google «casco romano» y tendréis ante vosotros un retrolugar. Os aparecerán múltiples imágenes de cascos que nos remiten a ese pasado romano pero que, en la mayoría de los casos, son fakes, no se corresponden con la realidad. Incorporan varios elementos que dan lugar a un objeto que recuerda a lo romano pero que, en realidad, carece de ningún tipo de rigor. Son cascos creados a partir de otros que han aparecido en películas, series o videojuegos y que han configurado en el imaginario colectivo la idea del casco romano de forma más sólida que la investigación histórico-arqueológica o la recreación virtual científica.

De este modo, el saludo romano es también un retrologar. El saludo romano nos conecta con la idea de Antigüedad y del pasado clásico en el que Roma regía las vidas de los ciudadanos del Mare Nostrum. O así debía ser, al menos, hasta 1919. En ese año el símbolo visual del saludo romano –que, como hemos visto, había sido creado por los medios de masas a partir de la pintura de David, del teatro y del primer cine peplum– iba a comenzar a adquirir otro significado algo más oscuro.

Era novelista, dramaturgo, intelectual, esteta. Era il Poeta. Era héroe de la aviación italiana. Tuerto por la patria. Un dandi. Era il Redentore. Le debemos a él, a Gabriele D'Annunzio, la resignificación del saludo romano como un saludo que hoy reconocemos fascista. Nacionalismo y patria, siempre por delante, y D'Annunzio no soportaba ver cómo Italia se vio obligada a ceder la ciudad de Fiume (actual Rijeka, Croacia) a Yugoslavia tras la Gran Guerra. D'Annunzio, firme, formado y violento, decidió reconquistar esta plaza con dos mil hombres y así lo hizo en septiembre de 1919. Desde entonces, y durante un año, estableció su Republica di Carnaro donde montó un particular experimento político. Era un piloto caído con honor. Era un filósofo. Y fue fascista antes del fascismo. D'Annunzio se convirtió en el poeta-condottiere y militarizó Fiume, impartía cada día pomposos discursos desde su balcón para arengar a las masas y recibió gustoso el sobrenombre de Salvatore. D'Annunzio se convirtió en un símbolo de fervor patriótico y llamó a sus soldados Legionari. Sangre de la Antigua Roma corría por sus venas. O eso creyó. Fue entonces cuando estableció también el saludo romano, a la manera de películas como Cabiria, en cuya creación, promoción y difusión había participado activamente. El símbolo del pasado glorioso de Roma, forzado, militarizado, recto, firme y violento se fusionaba así con uno de los primeros intentos de régimen totalitario (Winkler, 2009: 101 y ss.).

D'Annunzio anticipó la estética de la política de masas fascista con rituales como el discurso desde el balcón, el diálogo de llamada y respuesta, la fusión mística entre líder y multitud, el saludo romano

y el grito ritual; en otras palabras, una política del espectáculo (Witt, 2001: 34).

Su experimento a pequeña escala no funcionó. El poeta soldado, el intelectual, el novelista y dramaturgo, el intelectual, subió demasiado rápido. Su espectacular éxito inicial, desmontado al poco tiempo por resultar un problema internacional para Italia, solo espoleó las ambiciones de otro hombre: Benito Mussolini. Este pronto adoptaría los rituales estéticos y simbólicos puestos en práctica por D'Annunzio y abriría el camino a lo que ya conocemos: el Partito Nazionale Fascista y la instauración de una nueva forma de política que desde los años veinte del siglo pasado todavía recorre Europa (Winkler, 2009: 111). El saludo romano, ya fascista, pasó a vincular ese pasado glorioso de Roma con las nuevas aspiraciones nacionalistas e imperialistas de la Italia de Mussolini para, poco después, ser utilizado por la extrema derecha en la Alemania de Hitler o en la España de Franco. Hoy día es un gesto que remite de forma inequívoca al fascismo y al nazismo, aunque todavía conserve, en ciertas películas ambientadas en el mundo romano, su antiguo significado.

Operación Ogro

Los medios de masas siguen configurando, en la actualidad, quizá más que nunca, la forma en la que construimos nuestra imagen del pasado. El cine, la televisión y los videojuegos pueden llegar a constituir la verdadera memoria de nuestra historia de un modo en el que la ficción histórica sustituye con facilidad a la realidad.

El 20 de diciembre de 1973 el almirante y presidente del gobierno español Luis Carrero Blanco era asesinado por la banda terrorista ETA. La expresión «volar por los aires» jamás había sido tan terriblemente certera: el Dodge 3700 GT en el que se dirigía a la Presidencia del Gobierno reventó a su paso por la calle Claudio Coello (Martínez [coord.], 1998: 170). Cincuenta kilos de dinamita

colocados por los terroristas le hicieron volar hasta los treinta y cinco o cuarenta metros de altura antes de precipitarse hacia el interior del patio de la Casa Profesa de Madrid, superando la fachada y el tejado del edificio.

Este hecho trascendental de los últimos coletazos de la dictadura ha sido representado en multitud de ocasiones en los últimos años: aparece en la película *Balada triste de trompeta* (2010) de Álex de la Iglesia o en el capítulo doce de la séptima temporada (2005) de la exitosa serie *Cuéntame cómo paso*, y protagoniza cientos de memes y bromas de humor negro. Y, sin embargo, lo más interesante es cómo las imágenes que han quedado fijadas en la memoria sobre este hecho no se corresponden con fotografías o vídeos reales del momento de la explosión –que nunca se grabaron–, sino con recreaciones posteriores. En concreto, se trata de las reconstrucciones de este momento grabadas para las películas *Comando Txikia* (1976) y *Operación Ogro* (1979). La potencia de la ficción ha construido tal relato que parte de los españoles piensa hoy que ha visto las imágenes reales, quizás alguna fotografía antigua o corte de vídeo, del momento del atentado contra Carrero Blanco. Tanto los productos de ficción como, lo que es más importante, documentales como *La Transición* (1995) de Elías Andrés, con guion de Victoria Prego, *La Transición en Euskadi* (1998) de la ETB o *Las claves del atentado contra Carrero Blanco* (2013) de La Sexta, han utilizado las imágenes ficcionadas del hecho histórico construyendo en el imaginario colectivo la imagen verdadera del atentado.

El hecho de que unas imágenes ficcionadas se hayan incluido en tantos documentales plantea la cuestión de los límites entre ficción y documental, y, sobre todo, confirma la conversión de esos planos en el icono del atentado, hasta el punto de que es posible que algunos espectadores hayan terminado pensando que se trataba de imágenes reales (Pablo y Barrenetxea Maraño, 2016: 209).

En los años setenta no existían las técnicas digitales de efectos especiales y, por lo tanto, las imágenes del pasado mediático que

asociamos al atentado de Carrero Blanco no son sino maquetas. Fue el equipo de la mencionada Comando Txikia, dirigida por José Luis Madrid y guionizada por Rogelio Baón, quien llevó a cabo la primera gran maqueta de estos edificios madrileños, a tamaño reducido, para simular en ella, mediante explosiones controladas, el atentado de Carrero. Dos años más tarde Emilio Ruiz del Río, experto en efectos visuales, replicaría esta hazaña con nuevos recursos para el filme Operación Ogro (Lanza Vidal, 2021: 205-220) (Fig. 37): encontró en una juguetería de Madrid un coche similar al Dodge del presidente y a partir de la escala del vehículo llevó a cabo la maqueta:

Me fui a la calle Claudio Coello y la medí detalle por detalle, hasta los cuadraditos de las aceras, las farolas, los portales... Todo está medido cuidadosamente. Tanto es así que estuvimos allí tres días midiendo y los vecinos salieron asustados (Ruiz del Río, 1979).



Figura 37. Emilio Ruiz del Río posa junto con su maqueta de la calle Claudio Coello, creada para la película Operación Ogro (1979).

Las posibilidades que aporta la tridimensionalidad son apabullantes:

precisión, rigor, realismo. Las maquetas, como estas de la madrileña calle en la que explotó el coche de Carrero Blanco, han formado parte durante mucho tiempo de la manera en la que representamos el pasado, y han antecedido a las reconstrucciones virtuales en 3D que desarrollamos en la actualidad. Serán estas las que nos permitan entender cómo, más allá de retrolugares, ya sea pasado mediático o histórico, la capacidad de representar el pasado en tres dimensiones supone una clara ventaja a la hora de garantizar hipótesis certeras.

[1] Publicación de Roma Aeterna Podcast en X. Véase @RomaAeternaFM, 18 de febrero de 2022, disponible en [https://x.com/par_virtual/status/1881598478226428220].

5. El camino a la tridimensionalidad

A veinticinco metros bajo el mar. Allí descansaba La Barqueta, una pequeña embarcación de madera, ya en desuso, hundida deliberadamente. O eso creían ese par de colegas, amigos del Club Náutico de la Vila Joiosa, en Alicante, que tenían por pasión buscar, encontrar y documentar los restos de sencillos pesqueros sumergidos y la flora y fauna que, con el reposo en la superficie marina, se asentaba sobre ellos. La Barqueta no apareció en esa tarde de finales de 1999. O no importó que apareciera. Esa jornada el fuerte viento de poniente les arrastró lejos de su objetivo, ya olvidado e insignificante. Céfiro tenía otros planes e hizo garrear el ancla de la zodiac hasta engancharla fuertemente en el fondo marino. La bloqueaban dos mil años de historia (Ferrer, Bou y Espinosa Ruiz, 2021:15; Vanamo, 2023).

En el otoño del año 67 d.C., José Bou y Antoine Ferrer no hubieran podido buscar La Barqueta. El mar no estaba para eso. El mar rugía. El mar golpeaba. El mar aterraba. Y la bomba de achique no daba para más. Las aguas que bañaban la antigua ciudad de Allon bailaban con la tormenta, rotas por la luz de los relámpagos y el tronar de los cielos. Céfiro allí no pintaba nada. Otros vientos, más violentos, competían entre ellos. Los dioses tenían otros planes. Y la bomba de achique, ahogada. La nave oneraria romana, que transportaba desde el puerto de Gadir un buen cargamento de garum y vino, crujía y se bamboleaba vertiginosamente sobre las olas del Mare Nostrum. Esas ánforas ya nunca llegarían a su destino, quizá la mismísima Roma. Nunca harían ya unos centímetros más alto el monte Testaccio. Y la bomba de achique, accionada con todas sus fuerzas por dos marineros, no daba más de sí. Los lingotes de plomo que flanqueaban su sobrequilla, acaso para hacer más estable el navío, no hicieron su trabajo. IMP GER AVG. Nero Caesar. Poco importaron entonces las inscripciones grabadas en frío en esas piezas de gélido y preciado metal. El mar engulle y no entiende de títulos. Un golpe de mar mal dado hizo escorar

completamente el barco y la siguiente ola de estribor se lo tragó.

José y Antoine descendieron esos veinticinco metros, mar abajo, a soltar el ancla enganchada. Lo que encontraron allí, reposando a mil metros de costa de la Vila Joiosa les atrapó también a ellos. Un túmulo de ánforas de más de dos metros de altura que se dibujaba, desvelándose poco a poco, en el fondo marino. Tres veces tuvieron que descender en esa misma tarde, en el mar misterioso, enfangado, que apenas daba la tregua de unos pocos metros de visibilidad, para creerse lo que habían encontrado. Aún no lo sabían, pero se trataba de aquel barco que casi dos mil años antes había naufragado. Que navegaba de Gadir a Roma, un trayecto que nunca completó. Y que ahora estos dos buceadores fotografiaban en los albores del siglo xxi con una Nikonos V. Un carrete de veinticuatro fotos que pasará a la historia.

Se encontraba de este modo el pecio que Antonio Espinosa, director del Servicio y Museo Municipales de Arqueología y Etnología por aquel entonces, propondría bautizar con los apellidos de sus descubridores: Bou Ferrer. Gracias a ellos se halló, se protegió y todavía se investiga, uno de los yacimientos arqueológicos subacuáticos más importantes del Mediterráneo. Gracias a ellos se marcó un hito en la historia de la arqueología española: la recuperación de uno de los mayores barcos de comercio romanos excavados en las últimas décadas, intacto en el momento de su descubrimiento (Nieto Prieto, 2021: 11-13).

El yacimiento arqueológico del Bou Ferrer es, además, un caso paradigmático de buen hacer en cuanto a su hallazgo, comunicado rápidamente a las autoridades por sus descubridores para evitar expolios; su estudio, impulsado por el museo municipal – renombrado como Vilamuseu a partir de 2016– y por la Universidad de Alicante; y también con respecto a su difusión, lo que ha llevado a desarrollar actividades que presentan y explican este bien patrimonial a toda la población. Esto le valió al proyecto el honor de ser incluido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su Registro Internacional de Buenas Prácticas (Nieto Prieto, 2021: 12).

Documentación 3D y reconstrucción virtual

En esta aventura arqueológica, que demuestra que una metodología científica no está reñida con la espectacularidad de los hallazgos, la documentación gráfica desempeñó un papel fundamental. A las primeras fotografías tomadas por Bou y Ferrer con esa Nikonos V se le sumaron los dibujos técnicos diseñados por arqueólogos subacuáticos como Carlos de Juan durante las diferentes campañas de excavación –con material específico para hacer este registro en condiciones tremendamente complicadas– y las fotografías de los hallazgos que se tomaron dentro y fuera del mar. La representación del pasado, de la que llevamos hablando todos estos capítulos, sigue siendo hoy día fundamental para comprenderlo y estudiarlo.

Entre 2014 y 2015, además, una nueva técnica iba a sumarse al dibujo y a la fotografía analógica y digital a la hora de capturar la imagen del Bou Ferrer. Si hasta ahora hemos visto cómo la ilustración, el grabado, la pintura, el vídeo o la fotografía se han usado para representar el pasado –ya sea en el estado en el que este se encuentra cuando es llevada a cabo la imagen o intentando imaginarlo en un momento previo– la década de los años diez del siglo xxi supuso la implantación definitiva de un nuevo lenguaje de comunicación: el registro y la representación gráfica en tres dimensiones (3D). En este sentido, a la hora de documentar de forma visual los restos del pasado en el presente, despunta una tecnología: la fotogrametría digital (Fig. 38). Tal como explican Moya y Ojeda, hablando precisamente de su trabajo en torno al Bou Ferrer:

La fotogrametría tiene como objeto la obtención de un modelo tridimensional creado a partir de múltiples fotografías tomadas desde diferentes puntos de vista. Las imágenes se procesan con un software específico capaz de detectar puntos comunes que aparecen en varias imágenes; a partir de estos puntos, el programa calcula sus posiciones relativas y los posiciona en un sistema de coordenadas de tres ejes (Moya Montoya y Muñoz Ojeda, 2017: 70).

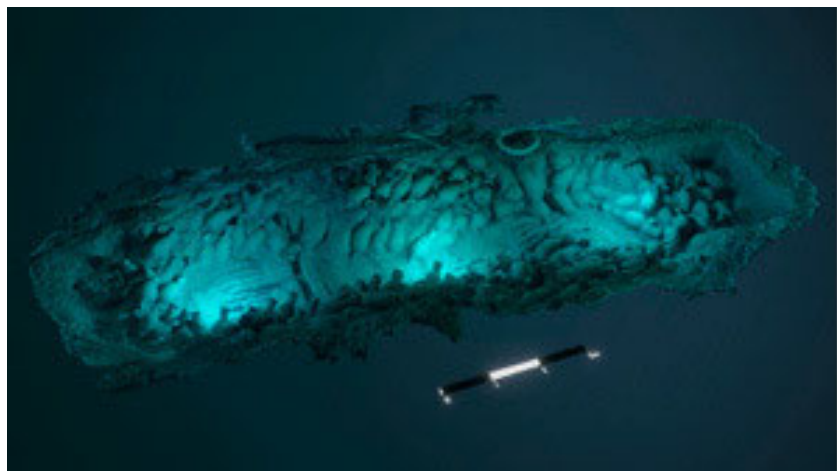


Figura 38. La documentación 3D permite al equipo de excavación disponer de un gemelo digital de los restos arqueológicos conservados. Una «copia» virtual de gran valor para la investigación y la difusión del bien patrimonial. Modelo 3D fotogramétrico de los restos del Bou Ferrer. Imagen obtenida por 3D Stoa sobre modelo de J. A. Moya [imagen propia].

La capacidad de capturar en 3D el entorno que nos rodea y, específicamente, los restos del pasado, abrió unas posibilidades impresionantes. Ya no hablamos únicamente de la realización de dibujos que, de forma más o menos técnica, representan las ruinas de otros tiempos y que, por fuerza, siempre resultan subjetivos al pasar la información a través de la vista, la mente y el brazo de la dibujante. Tampoco de fotografías que, si bien muestran de forma más objetiva la realidad –siempre condicionadas por el dónde, el cuándo y el cómo son tomadas–, están limitadas a las dos dimensiones del soporte final –papel fotográfico o pantalla digital mediante–. Las posibilidades que a quienes nos dedicamos a representar el pasado nos aportaron las técnicas de documentación 3D –primero el escáner láser y, luego, la fotogrametría– nos abrieron las puertas a un mundo diferente. Por primera vez pudimos disponer de un gemelo digital, es decir, de una suerte de

copia virtual de la realidad, manejable y editable a posteriori a través de un ordenador. Unos y ceros, información digital, que el hardware y el software computacional nos traducen y presentan como una realidad precisa, paralela, virtual. Los yacimientos que hasta ahora descubríamos, excavábamos y cuyo registro gráfico destruíamos en ese proceso como si de un libro que quemamos al leer se tratara, tal como explicó Carandini (2010: 13), hoy pueden quedar documentados en toda su tridimensionalidad. La estratigrafía arqueológica, desmontada durante el proceso de excavación para permitir su comprensión y estudio, hasta hace poco era documentada con lápiz y plomada. Tabla apoyada en las rodillas. Papel milimetrado y segunda capa de papel cebolla. Plantas y secciones dibujadas a pulso. A buen o mal pulso. Aire seco, lluvia torrencial y barro, sol de justicia y frío helador. En estas condiciones, y en otras muchas, mejores y peores, se documentaba, lo mejor que se podía, el registro arqueológico que se quemaba al leer. Que ya nadie más podría registrar de otro modo. Tremenda responsabilidad. Hoy, gracias a las técnicas de documentación 3D, no solo tomamos notas del libro que leemos mientras arrancamos sus páginas y las arrojamamos al fuego. Lo fotocopiamos y calcamos las fotocopias. En los mejores casos, incluso, creamos verdaderos facsímiles de un pasado que se destruye al excavar. Leo la página, la fotocopio y la quemo. Pero me quedo con la copia. Me quedo con el gemelo digital.

La fotogrametría se utilizó, primero, a lo largo del siglo xx, para la obtención de ortoimágenes mediante técnicas manuales de rectificación y, posteriormente, con la irrupción de las tecnologías de computación, de manera paulatina, durante las postrimerías del siglo, para la creación de modelos tridimensionales (Caballero Zoreda, Arce y Feijoo Martínez, 1996: 14-25). Con la llegada del mundo digital esta técnica se abarató y popularizó, extendiéndose, especialmente a partir de 2010, en el mundo de la arqueología terrestre (Charquero Ballester, 2016: 139-157). A mediados de la década, como vemos, ya comenzaba a dar su salto al mundo subacuático y el equipo de Patrimonio Virtual y la Universidad de Alicante conseguían obtener el primer modelo 3D fotogramétrico de los restos del Bou Ferrer.

Pero ¿cómo pudo ser el Bou Ferrer en el momento de su naufragio?

El modelo 3D fotogramétrico –el gemelo digital– de los restos de este barco romano no permitía trasladar a la mayoría de las personas, normalmente ajenas a la práctica arqueológica o histórica, la percepción que el equipo de investigadores tuvo del hallazgo. La fotografía de un montón de ánforas en el fondo marino no facilita, per se, responder a estas preguntas: ¿cómo era ese barco?, ¿cómo navegaba?, ¿qué colores pudo tener?, ¿cómo se repartía la carga en su bodega?, ¿cómo se pudo vivir en él? Para conseguir que, de un vistazo, el gran público pudiera comprender todos estos detalles hacía falta algo diferente.

Fue entonces cuando se contactó con nosotros para desarrollar la primera representación reconstructiva del Bou Ferrer (Fig. 39). Por primera vez podríamos poner cara al barco, observarlo tal como pudo ser en el pasado, y hacerlo, de este modo, comprensible a todo el mundo dándole vida. Para ello, Antonio Espinosa y su equipo no solo quisieron contar con nuestros trabajos de reconstrucción virtual en 3D, sino que se planteó también la creación, en paralelo, de un modelo tradicional del barco en madera, contando con el buen hacer del maquetista Vladimir Herrero.



Figura 39. Reconstrucción virtual en 3D del Bou Ferrer llevada a cabo para hacer más comprensibles los restos de este barco hundido

en las costas de la Vila Joiosa (Alicante). Infografía: 3D Stoa
[imagen propia].

La fotogrametría digital, como hemos visto, nos permite obtener el modelo 3D del estado actual de un bien patrimonial. Una reconstrucción virtual, sin embargo, es algo muy diferente, va más allá. Herederas de las ilustraciones reconstructivas de Ciriaco de Ancona o de Pirro Ligorio, de Piranesi o de William Gell, de Peter Connolly o de Tatiana Proskouriakoff, las reconstrucciones virtuales trascienden la mera documentación para ser el espejo visual de la hipótesis histórica que se construye con el trabajo de arqueólogos y arqueólogas. Una reconstrucción virtual es una representación gráfica y científica de una hipótesis histórica, histórico-artística o arqueológica y, como tal, sirve para interpretar además de para mostrar.

Superando los límites de la ilustración histórico-arqueológica, por fuerza anclada al plano, incluye, además, la tridimensionalidad. Se construye sobre la tridimensionalidad. Se puede disfrutar en entornos tridimensionales. La clave, en una reconstrucción virtual, está en el volumen, en huir del plano, en dejar atrás el trabajo en dos dimensiones para abrazar técnicas, al fin y al cabo, más cercanas a la realidad que es, por fuerza, tridimensional. Una reconstrucción virtual, de este modo, comprende el intento de recuperación visual y volumétrica del estado de un bien patrimonial en el pasado a partir de las evidencias físicas existentes, las inferencias comparativas científicamente razonables y, en general, de todos los estudios llevados a cabo sobre el mismo[1]. Y lo hace en tres dimensiones, teniendo que valorar, por lo tanto, todos los ángulos y las conexiones contextuales en altura, anchura y profundidad de los diferentes elementos propuestos (Fig. 40).



Figura 40. Infografía que muestra vistas ortogonales lateral y cenital del barco romano Bou Ferrer. Disponer de una reconstrucción virtual en 3D nos permite dar lugar a una representación del pasado científicamente precisa y obtener todas las vistas que necesitemos desde cualquier ángulo. Infografía: 3D Stoa [imagen propia].

Las reconstrucciones virtuales, de este modo, no son solo herederas de la ilustración reconstructiva de la que hemos hablado en capítulos anteriores. No ha sido solo el hilo de grafito el que nos ha conducido hasta aquí. Existe otro de astilla y viruta. De madera, tela y plomo. De piel de alcorcho. De callos en las manos arañadas por el escoplo y la gubia.

Maquetas históricas y la tercera dimensión

Todo comenzó, quizá, hace decenas de miles de años, cuando alguien quiso representar por primera vez la realidad por medio de un modelo. Usando sus manos y un puñado de barro dio forma a lo que tenía ante sí. Un animal, quizá. Una persona. Mujer, hombre o niño. Un arma o un juguete, por qué no. No podemos saber cuándo ni cómo, pero podemos imaginarlo sucediendo en diferentes momentos y lugares, como un acto inherente al ser humano, la necesidad de creación, representación y autorrepresentación. La necesidad de vernos reflejados en aquello que llevamos a cabo. Después, hicimos los dioses a nuestra imagen y semejanza y, como tal, estos también dieron forma, de tierra y barro, de agua y aire, a la humanidad y al espacio en el que vivimos. O eso nos contamos a nosotros mismos.

Así, poco a poco, en algún momento nos interesamos no solo por modelar personas o animales, sino también nuestros espacios de vida, nuestros contextos arquitectónicos. Los indicios hallados hasta el momento nos marcan que fue entre el sexto y el cuarto milenio antes de nuestra era cuando ciertas culturas neolíticas llevaron a cabo los primeros objetos con formas arquitectónicas (Fig. 41). Se trataba de sociedades sedentarias que habitaban en el sudeste europeo, productoras de cerámica, que practicaban la agricultura y la cría de animales. Fue en estos momentos, en los que la arquitectura se comenzaba a constituir como un fenómeno cultural permanente, asociado a la cotidianidad colectiva y a la memoria, cuando se diseñaron las primeras maquetas arquitectónicas (Rozestraten, 2003).



Figura 41. Modelo de cerámica de una vivienda neolítica de la cultura Sesklo (Tesalia, Grecia) llevado a cabo hacia el 5000 a.C. Museo de la Acrópolis (Atenas, Grecia).

Comenzó entonces el largo camino de la representación tridimensional de nuestro contexto físico: modelos de uso indeterminado, tradicionalmente asociados al mundo religioso, votivo o funerario, pero a los que tampoco es descartable relacionar con el espacio del juego y la infancia o con contextos de tipo político, técnico o arquitectónico (Carrión Gútiérrez y Martín Sánchez [eds.], 2014). La presencia de las maquetas nos acompaña desde entonces, prácticamente desde los albores de la sociedad, constituyendo un lenguaje diferente, en muchas ocasiones asociado

también a la escultura, para comunicarnos entre nosotros.

Se piensa que fue el italiano Agostino Rosa, sin embargo, quien se interesó por primera vez por representar los restos del pasado de forma tridimensional desde un punto de vista arqueológico (Fig. 42). En el contexto napolitano del siglo xviii –del que ya hemos hablado–, una técnica que llevaba décadas perfeccionándose para el tallado de escenarios de belenes se iba a desvelar como la antecesora de las reconstrucciones virtuales en 3D que hoy llevamos a cabo con ordenador. La llamada felloplastica –en castellano, modelismo en corcho (Malfitana et al., 2016: 221)– estaba llegando a cotas de maestría técnica verdaderamente admirables en el Golfo de Nápoles y artistas-anticuarios como Rosa se vieron deslumbrados por sus grandes capacidades:

Los primeros modelos tridimensionales [de restos del pasado] fueron hechos de corcho, un material atractivo debido a su color cálido y su superficie porosa, que reproduce de manera convincente el aspecto de las propias ruinas. El corcho no es tan frágil como el mármol o el yeso, y su ligereza facilita su transporte. Además, es en gran medida resistente a la descomposición y al daño causado por insectos (Mayer, 2022).



Figura 42. Maqueta en corcho del Arco de Constantino de Roma llevada a cabo por Augusto Rosa o Antonio Chichi hacia 1770.

Surgieron entonces numerosas maquetas de elementos patrimoniales, principalmente famosas ruinas, que hacían las delicias de los viajeros del Grand Tour. Estos podían llevarse, por primera vez, verdaderos gemelos a escala reducida de sus monumentos romanos preferidos. Despuntó en estos trabajos, junto a Rosa, el artista Antonio Chichi que, a finales del siglo xviii y principios del xix dirigió desde su taller artístico en Roma el desarrollo de treinta y seis series de modelos en corcho, el travertino ligero, que difundió entre las jóvenes academias arquitectónicas de la época y las ambiciosas cortes de Europa (Kockel, 1998: 15). De él conservamos modelos que nos muestran, por ejemplo, no solo la mera documentación de lo existente, sino también ese deseo por limpiar la imagen del pasado de elementos del presente que ya observamos en los dibujos de Ciriaco de Ancona y que constituye un primer paso hacia las imágenes reconstructivas. En este caso, eso sí, esta técnica se aplica en el campo de la

representación tridimensional: el Pórtico de Octavia aparece limpio de los añadidos posteriores –tal como ha había hecho Piranesi con este mismo monumento–, dando lugar a una ruina imposible en la que se reconstruyen todas sus columnas, incluso aquellas que ya habían desaparecido por las modificaciones medievales.

Agostino Rosa trabajó en Paestum con el mismo Piranesi en 1777 y, posteriormente, junto con Chichi y otros artistas del corcho como Giovanni Altieri, también con su hijo, Francesco Piranesi, en otros enclaves del golfo de Nápoles (Kockel, 2004: 160).

Pompeya es el mejor ejemplo de que la arqueología es destrucción. No solo de los propios estratos, de lapilli y otros sedimentos, que nos cuentan la historia de la ciudad mientras los estudiamos y retiramos, sino también de los mismos restos arquitectónicos y monumentales que salen a la luz y que, desde ese momento, se encuentran expuestos al frío y al calor, al sol y a la lluvia. Se estima, de hecho, que más del noventa por ciento de los frescos hallados en las ruinas de esta ciudad se ha perdido hoy día (Kockel, 2004: 143). Y pese a que la buena conservación es una necesidad inexcusable, pese a que ningún dibujo, ningún modelo, ningún registro puede sustituir a los restos originales, los esfuerzos por documentarlos del mejor modo posible siempre serán positivos y nos ayudarán a conservar más información sobre nuestro pasado. Pompeya es el mejor ejemplo de que la arqueología es destrucción, sí, pero también de los esfuerzos que se han realizado para estudiar, documentar, difundir y conservar el patrimonio.

Las vidas de los artesanos del corcho que trabajaron en la ciudad sepultada por el Vesubio, Artesanos con mayúsculas, muchos de ellos científicos, escultores y artistas, arqueólogos y anticuarios, pero siempre con la habilidad de tallar aquel poroso y elástico material que extraían de las cortezas de los alcornoques, podían resultar inestables y azarosas. Como ocurre hoy con buena parte de quienes nos dedicamos a la creación artística y científica, pasaban en ocasiones importantes estrecheces económicas y han llegado hasta nosotros algunas pistas sobre ello. En noviembre de 1789, Giovanni Altieri imploraba con esta carta al rey Gustavo III de Suecia, un ávido coleccionista de antigüedades, que le encargara llevar a cabo el modelo del Templo de Isis de Pompeya (Kockel,

1998: 38):

A Su Real Majestad

Señor,

Giovanni Altieri, con una familia a su cargo, expone con humildes súplicas a Vuestra Majestad que, tras haber residido aproximadamente diecisiete años en la ciudad de Roma, dedicado a modelar los restos de antiguos edificios de arquitectura para el uso de las Escuelas Públicas de Dibujo establecidas por los soberanos, ha regresado a Nápoles con su familia, donde no le es posible ejercer su oficio, ya que se le prohíbe tomar las medidas de aquellas antigüedades que le solicitan los aficionados a la historia, por considerarse pertenecientes al Real Patrimonio.

A pesar de ello, anteriormente se le permitió tomar las medidas del casino di Campagna, del Templo de Isis y de otras estructuras desenterradas en la antigua Pompeya para uso del Rey de Suecia, así como del Acueducto de Claudio, el cual tuvo el honor de presentar a Su Majestad el Rey nuestro señor. Con estos trabajos logró sostener su humilde vida y la de su familia, aunque no fue compensado por otros trabajos.

Al no poder continuar con su labor debido a la prohibición de tomar medidas, ha pensado en modelar el Templo de Isis basándose en las medidas que ya había tomado, con la intención de presentarlo fielmente a Su Majestad el Soberano, Dios le sea propicio. Suplica, por tanto, que se digne considerar su modesta habilidad y aliviar su situación, pues, si permanece mucho más tiempo en su estado actual, él y su familia se verán privados de sustento.

Asimismo, ruega a Su Majestad que le conceda un empleo en su servicio, ya sea en la elaboración de modelos para máquinas, fortificaciones o antigüedades, o que le otorgue la gracia de poder medir las antigüedades ya desenterradas en Herculano, Pompeya, Pozzuoli y otros lugares, con el fin de poder trabajar y atender las extremas necesidades de su familia.

Pese las negativas de Francesco La Vega, director de las excavaciones de Pompeya entre 1764 y 1807, que ansiaba ser el primero en publicar de forma gráfica los hallazgos en una gran obra que nunca llegó a ver la luz, Altieri pudo dar de comer a su familia. Recibió el encargo de modelar con todo detalle el Templo de Isis por parte del sueco Gustavo III, huésped del rey Fernando IV de Nápoles. A las coronas ni el director de Pompeya podía oponerse. El modelo que realizó Gustavo Altieri se conserva todavía en el Medelhavsmuseet de Estocolmo y se trata de uno de los trabajos más completos y precisos de documentación tridimensional arqueológica anterior al siglo xix que ha llegado hasta nosotros, donde se resalta la importancia del contexto y la atención al detalle, mostrándose el estado de conservación preciso de cada uno de los muros del monumento isíaco de esta ciudad romana de la Campania (Kockel, 2024: 144) (Figs. 43 y 44).



Figura 43. Maqueta en corcho del Templo de Isis de Pompeya

llevada a cabo por Giovanni Altieri a finales del siglo

xviii

- . Representa con todo lujo de detalles el estado del monumento en aquellos años, poco después de su descubrimiento y excavación. Medelhavsmuseet de Estocolmo (Suecia).



Figura 44. Detalle de la maqueta del Templo de Isis de Pompeya llevada a cabo por Giovanni Altieri, a finales del siglo

xviii

- . Medelhavsmuseet de Estocolmo (Suecia).

A partir de entonces, con los equipos de arqueólogos cada vez más conscientes de la relevancia de estas maquetas, comenzarían a llevarse a cabo multitud de modelos de la antigua Pompeya, siempre con el objetivo de asegurar la mejor documentación posible de unos restos mutables, frágiles, cambiantes. Porque Pompeya no

era Roma. Pompeya era ladrillo y puzolana, no grandes monumentos de mármol travertino. Pompeya era esa ciudad de provincias que el Vesubio quiso sepultar en el año 79 y que, desde finales del siglo xviii, se empeñaba en transmitirnos mensajes de la vida cotidiana de la Antigüedad, lejos de la corte de los emperadores. Pompeya era frágil y, aunque en un principio, monumentalmente, resultara menos impresionante, supo conectar a aquellas almas inquietas con otra forma de entender el pasado y la arqueología clásica:

Las excavaciones arqueológicas de Pompeya no solo modifican y amplían la percepción de la Antigüedad, sino también su representación: de un punto de vista anticuario a un enfoque más estrictamente arqueológico, de la búsqueda de objetos para el coleccionismo a la atención contextual, del monumento aislado y fragmentado a la conciencia de la necesaria complejidad urbana de todo el sitio arqueológico (Malfitana et al., 2016: 212).

De la mano de la fotografía, que desde mediados del siglo xix comenzó a implantarse en Pompeya como uno de los mejores métodos para garantizar la documentación gráfica de la antigua ciudad (Malfitana et al., 2016: 213), Giuseppe Fiorelli, director de las excavaciones, encargó en 1861 llevar a cabo el mayor modelo tridimensional que se había realizado hasta la fecha en la famosa ciudad del Vesubio (Fig. 45). Mediante la técnica de modelado en corcho, junto con el uso de papel, pegamento, estuco y pirograbado, se diseñó el impresionante *Plastico di Pompei*, una inmensa maqueta que representa de forma precisa el estado de las excavaciones y que permite comprender ampliamente el yacimiento, tal como ya se reconocía en la época:

La creación de este modelo, a escala 1:100, se cuenta entre los proyectos más loables de la nueva era, como cualquiera reconocerá al saber hasta qué punto las ruinas mismas están expuestas a un deterioro progresivo. Por esta razón, la elaboración de un modelo

que represente todos los edificios tal como son o como fueron hallados en las excavaciones no solo es deseable, sino necesaria. Además, este modelo permite comprender con mayor facilidad el propio sitio original, la relación y disposición de los distintos espacios y edificaciones, el trazado de las calles, los desniveles del terreno, entre otros aspectos (Overbeck y August, 1884).



Figura 45. Maqueta en corcho de las excavaciones de Pompeya diseñada en 1861 por encargo de Giuseppe Fiorelli, director de las excavaciones. Museo Arqueológico Nacional de Nápoles.

Y, pese a todo, la gran maqueta de Pompeya no dejaba de ser la representación de sus ruinas en el momento de su excavación, pero, en ningún caso, un modelo reconstructivo. Faltaba un último paso para que esta técnica, nacida del alcorcho y del buen hacer de precarios artistas, de amantes del estudio del pasado, cristalizara en una de las primeras y más inmensas reconstrucciones en 3D que conocemos.

La Roma de Gismondi

Si la Bocca della Verità hablara, nos podría contar muchas cosas. Arañada por el paso del tiempo, nos podría decir qué termas, fuente o cloaca romana regó dos mil años atrás. Arrastrada de su lugar de origen, reutilizada quién sabe cuántas veces, nos podría decir si de verdad susurró algo al oído a Juliano II, mal llamado «el Apóstata», solicitándole la vuelta del esplendor pagano. Oculta en el atrio de Santa Maria in Cosmedin nos podría decir cuántas manos ha arrancado –hasta la fecha, ninguna amputación ha sido documentada en tiempos modernos–. Nos diría también si maldice o no a Audrey Hepburn y a Gregory Peck por arrastrar hasta ella las hordas de turistas que hoy desgastan sus comisuras. Y nos diría, quizá, cómo vio pasar, cada mañana, en los años treinta del siglo xx, al modelista Piero di Carlo y sus ayudantes, cargados hoy con sacos de yeso, mañana con varillas de metal y pasado con cestos de maderas, para dar lugar a algo grande. Y es que fue en una antigua panadería del Palazzo Pantanella, a espaldas del Circo Massimo, al sur de la colina de los emperadores, lindando con la iglesia que cobija la Bocca della Verità, donde Piero y su equipo dieron forma física a la reconstrucción tridimensional más grande que se había llevado a cabo hasta la fecha (Tschudi, 2012: 389). Allí, en el Palazzo Pantanella, en 1933, comenzaban a tomar forma los diseños del arqueólogo y arquitecto Italo Gismondi para reconstruir la ciudad de Roma a escala 1:250. Una obra de yeso alabastrino, reforzada con fibras vegetales, creada por sectores sobre marcos de abeto, que estaba llamada a ser la maqueta más grande de la Antigua Roma y referente para la imagen del pasado de la ciudad desde ese momento y, prácticamente, hasta nuestros días (Pavia, 2006; Staccioli, 1967; Filippi, 2007; Liberati, 2003:243-252) (Fig. 46).



Figura 46. Maqueta Gismondi, una de las primeras y más grandes reconstrucciones tridimensionales de la ciudad de Roma en el siglo

iv,

Museo della Civiltà Romana, Roma (1933-ca.1970).

La maqueta que Gismondi diseñó y Piero di Carlo, con su equipo, ejecutó, estaba pensada, también, para enaltecer el poder de unos pocos. Sería una maqueta fascista para una exposición fascista. Así lo planteó el diputado del Partito Nazionale Fascista e historiador del arte romano y etrusco Giulio Quirino Giglioli, y así se lo presentó a Mussolini. Faltaban cinco años para el bimilenario del nacimiento de Augusto y había que celebrarlo con toda la pompa y boato que merecía el régimen italiano y la propia Italia (Tschudi, 2012: 388). Hacía falta una Roma Antigua a la altura de la Nueva Roma que requerían los años treinta. Maquetas para el poder. Poder y maquetas.

El poder de las maquetas para representar, recrear y ensalzar gobiernos y ciudades no nace, sin embargo, en la Italia fascista. Hunde sus raíces siglos atrás en el mundo militar y en España tenemos buenos ejemplos. Durante los conflictos europeos de los siglos xvii y xviii el papel de los modelos topográficos,

indispensables para conocer y dominar el territorio enemigo, pero, también, para defender el propio, ganó una importancia creciente y cristalizó en espacios como el «Depósito o Sala de planos y modelos de obras» que Felipe II mandó disponer en el Alcázar de Madrid y que, tristemente, se perdió en el incendio de 1734 (Álvarez Barrientos, 2017: 218). Poco a poco se fue haciendo necesario, para facilitar la defensa de plazas fuertes ante los nuevos modos de hacer la guerra, la construcción de maquetas cada vez más detalladas, como la que Francisco Sabatini, arquitecto mayor del rey, encargó a Alfonso Jiménez en 1777 para representar la ciudad de Cádiz (Martínez-Montiel, 1999: 279-292). Modelos de gran fidelidad y modulares, pensados para su fácil manejo y transporte pese a su gran tamaño.

La guerra reclama conocimiento de lo que se aspira a poseer y de lo que se debe mantener. Necesidades de la guerra que, en 1828, por orden de Fernando VII, pasan al servicio del mundo civil. El barcelonés León Gil de Palacio había nacido en 1778 y durante años se formó en matemáticas, geometría y dibujo, pero también en las artes militares de la artillería, convirtiéndose pronto en un artista y maquetista especializado en el desarrollo de ingenios de todo tipo (Álvarez Barrientos, 2017: 221). Héroe de la batalla de Bailén y avezado liberal, acabó fuera de servicio en Valladolid donde, bajo la protección del teniente José O'Donnell, construyó el modelo de esta ciudad. La vida, generalmente, no se pinta solo de blanco o negro, y en esta escala de grises su modelo sorprendió y encandiló al rey absolutista. Fernando VII, consciente del potencial de estas representaciones, le encargaría poco después la que sería la mayor maqueta de una ciudad europea y la más antigua de su tipo que se conserva en el continente europeo: la maqueta de la Corte y Villa de Madrid (Fig. 47).



Figura 47. Detalle de la maqueta de Madrid de León Gil de Palacio llevada a cabo en 1828 por orden de Fernando VII. Museo de Historia de Madrid.

La maqueta de aquel liberal al servicio del rey absoluto representaba Madrid con un detalle inusitado, yendo más allá del puro uso práctico militar, cargada de contenido didáctico y pensada para poner lo técnico al servicio de la difusión al gran público de unas vistas de Madrid como nunca se habían presenciado. Esta proeza artística fue valorada ya por sus coetáneos:

En el piso bajo de este museo[2] se halla el modelo general de Madrid, que acaba de construir de real orden el teniente coronel de artillería don León Gil de Palacio. Ocupa un espacio de 272 pies superficiales, y en él se ha reducido el natural a la proporción de media línea por vara. Es admirable la exactitud y delicadeza de este trabajo, en el que se ha reproducido todo el pueblo de Madrid con

la más minuciosa prolijidad, tanto en sus niveles y alturas, como en la representación de sus casas, palacios, terrenos y demás, sin que falte lo más mínimo para una copia exactísima; por esta razón este modelo es mirado como un esfuerzo del arte, y causa la admiración de nacionales y extranjeros (Mesonero Romanos, 1833: 231).

La maqueta, a escala 1:816, conservada hoy en el Museo de Historia de Madrid, representa la ciudad tal como se encontraba en 1828, año en el que se encargó el trabajo. Para su construcción, Gil de Palacio decidió documentar la Villa con sus colaboradores. Calle a calle, edificio a edificio, patio a patio. Obtuvo así una representación tremendamente precisa en madera de chopo, seda y lana, metal, tierra y arena (Álvarez Barrientos, 2017: 237; Pastor Mateos, 1977). La maqueta de Gil de Palacio no solo fue un capricho del rey, sino un instrumento para reflejar el poder de la monarquía:

Se convertía la maqueta de Madrid en una alegoría del Estado, que expresaba su modernidad por los medios utilizados y los resultados alcanzados. Si la exactitud científica era demostración de poder, la precisión con que habían de hacerse las maquetas de las capitales españolas y con la que se hizo la de Madrid, podía entenderse como manifestación del poder real, de la capacidad de la ciencia y del arte que la monarquía auspiciaba (Álvarez Barrientos, 2017: 239).

Aunque el proyecto, que aspiraba a crecer y ser capaz de dar lugar a un gran espacio de representación de todas las ciudades del Estado, se vio truncado con la muerte del rey en 1833, supone un ejemplo fundamental de cómo la creación de maquetas constituye un elemento de poder. Sumada a las técnicas de representación del pasado que, como hemos visto, por esos momentos se empezaban a aplicar de forma análoga en yacimientos arqueológicos como Pompeya, la creación de maquetas de ciudades se convertía así en una importante arma de propaganda.

De este modo entendió también Mussolini el papel de la maqueta que encargó a Gismondi casi cien años después. Ya habían existido otras maquetas reconstructivas de la Antigua Roma anteriores a esta, como la que llevó a cabo Giuseppe Marcelani en 1906 bajo indicaciones de Lanciani, en terracota y de dimensiones reducidas, y que durante un tiempo se encontró en la entrada del Foro Romano, o la que diseñó el francés Paul Bigot, a una escala 1:400, para ser expuesta bajo las bóvedas de las Termas de Diocleciano en la Mostra Archeologica de 1911 y que poco después fue trasladada a París (Tschudi, 2012: 388). Mussolini necesitaba algo aún más monumental para la Mostra Augustea della Romanità. El 23 de septiembre de 1937, exactamente dos mil años después del nacimiento de Augusto, abrió sus puertas en el Palazzo delle Esposizioni la inmensa muestra, compuesta por más de tres mil copias de yeso, maquetas a escala, fotografías y mapas de la Antigua Roma. Sobre sus puertas, un letrero: «Las glorias del pasado [serán] superadas por las glorias del futuro» (Arthurs, 2007: 33). De forma directa y continua se buscaba justificar el régimen fascista reinventando la historia romana. Trazar una ligazón sentimental entre el presente y el pasado que enardeciera los ánimos y exacerbara el nacionalismo belicista del ciudadano italiano, que encontraba de este modo el espejo en el que mirarse. La celebración del pasado como excusa para enaltecer el presente (Polverini, 2021: 210-211):

El 23 de septiembre de 1937 [...] el Duce [...] inauguró la Mostra Augustea della Romanità y reabrió las puertas de la Mostra della Rivoluzione Fascista [...]. Una y otra exposición son testimonio irrefutable de la perpetuidad del espíritu heroico, de la civilización y de la idea de Roma, y al inaugurarlas simultáneamente, el Duce quiso significar que son complementarias para la formación espiritual de los italianos (Galassi Paluzzi, 1937).

Trascendiendo estas premisas, Gismondi tuvo la oportunidad de dar vida a la mayor reconstrucción de Roma que se había hecho nunca y lo hizo sobre las bases arqueológicas más sólidas de las que se disponía hasta la fecha: los restos de la Forma Urbis Romae, las

reconstrucciones gráficas renacentistas realizadas a partir de ella – de las que ya hemos hablado– y el espectacular trabajo topográfico de Roberto Lanciani de finales del siglo xix, que recogía los hallazgos realizados hasta la fecha en un inmenso plano reconstructivo (Tschudi, 2012: 391). Sobre esta base Gismondi, Di Carlo y su equipo reconstruirían la antigua ciudad de la que, en realidad, no se conocía buena parte del trazado. Muchos de los grandes edificios de la última Roma monumental –la Roma de Constantino– habían sido localizados y estudiados, pero grandísimas áreas de trazado urbano permanecían –y permanecen aún– ignotas e inexploradas, fundamentalmente aquellas en las que se extendía el trazado residencial romano. Así pues, Gismondi desarrolló un sistema que le permitió rellenar estos espacios vacíos con grupos de viviendas que dieran la impresión de una gran metrópolis:

Para producir en masa casas de estilo antiguo, Gismondi cruzó el umbral de arqueólogo a arquitecto y estableció un método para generar arquitectura sin representar sitios reales. En el origen de esta evolución arquitectónica creada en el estudio había dos tipos básicos: la insula y la domus. A partir de estos dos modelos romanos, generó un catálogo de subtipos, clínicamente denominados A, B y C, que en conjunto conformaban un repertorio de seis formas básicas. Estas, a su vez, fueron articuladas y diferenciadas individualmente para producir el efecto de un tejido urbano variado (Tschudi, 2012: 391).

De este modo, Gismondi, se adelantaba a las técnicas que hoy utilizamos quienes recreamos en 3D ciudades históricas: el diseño en serie de varios modelos básicos de viviendas y otras estructuras que disponemos en zonas inexploradas para transmitir al espectador la sensación de ciudad habitada. Se trata de modelos, por supuesto, que se llevan a cabo a partir de documentación histórico-arqueológica, pero que no remiten a hallazgos concretos. Gismondi era consciente de que dejar vacíos aquellos huecos en los que se levantaban, probablemente, manzanas de viviendas desconocidas, no resultaba útil para comprender la ciudad antigua y podía

aportar, en cambio, más confusión. Por ello, planteó una hipótesis que, si bien monumentalizaba en exceso la capital del Imperio, ayudaba a transmitir la idea que la ciencia arqueológica permitía tener de la Roma del siglo iv.

El taller que había establecido Gismondi en esa panadería del Palazzo Pantanella alumbró, además, una forma de representación que permitía diferenciar entre aquellos edificios reconstruidos para los que sí existía evidencia arqueológica clara y las edificaciones que se habían levantado de forma hipotética con base en paralelos, pero, en ningún caso, a partir de evidencias arqueológicas concretas. Mientras que los primeros se representaban en detalle, incluyendo pórticos, ventanas, columnas o esculturas, los segundos –fundamentalmente domus e insulae desconocidas– se representaban únicamente con volúmenes básicos[3]. El efecto general es el de una ciudad completamente reconstruida, pero, si se observa la maqueta con cuidado, se puede ver esa diferencia entre las reconstrucciones de volúmenes básicos –aquellas con menor nivel de evidencia– y las reconstrucciones detalladas –aquellas con mayor nivel de evidencia–.

Las ilustraciones y las maquetas reconstructivas pusieron, a través de una evolución de siglos, gracias al esfuerzo de muchos y muchas –estas invisibilizadas constantemente– artistas, estudiosos y artesanos, las baldosas para el desarrollo paulatino de una disciplina paralela a la arqueología y la historia del arte, complementaria al estudio y difusión del patrimonio. Una disciplina que se ocuparía de la reconstrucción, gráfica y volumétrica, del pasado. La Segunda Guerra Mundial paralizó buena parte de los proyectos arqueológicos y, a su vez, también muchos trabajos de ilustración y diseño reconstructivo. El mundo se tambaleaba como nunca lo había hecho antes y no había tiempo para miradas largas, ni al futuro ni al pasado. Sin embargo, todo pasa y todo queda, y proyectos como la gran maqueta de Roma retomaron su actividad. Prácticamente hasta su muerte, en 1974, Italo Gismondi continuó la gran empresa, añadiendo nuevos sectores y mejorando los ya realizados, convirtiéndose en la estrella del Museo della Civiltà Romana, inaugurado en 1955 (Tschudi, 2012: 389-390) y presentado ya no como un reflejo imperialista del lugar glorioso al que estaba llamada a ocupar Italia, sino, por fortuna, como un

espacio en el que el país «podría ver completamente sintetizada su contribución original a la civilización mundial, y en el que el mundo podría redescubrir los orígenes de tantos elementos de su cultura y reconocer sus lazos con Roma» (Arthurs, 2007: 35-36). La perspectiva había cambiado. La UNESCO que había nacido de las cenizas de la guerra, promovía la solidaridad intelectual y la cooperación entre naciones. Algo bueno tenía que traer tanta masacre. Triste consuelo. Y, mientras el gran museo italiano que acogió la Roma de Gismondi crecía con calcos y maquetas de todo tipo de estructuras y obras de arte romanas, surgían artistas que pusieron en primer plano el arte de la ilustración reconstructiva y la llevaron a sus más altas cotas durante la segunda mitad de siglo, ampliando el foco y dando más importancia a lo humano: Peter Connolly con sus infografías que combinan hallazgos con secciones arquitectónicas y escenas de la vida cotidiana; Jean-Claude Golvin con sus delicadas acuarelas de ciudades históricas; Francesco Corni con la inigualable destreza de sus representaciones arquitectónicas a lápiz; y, más recientemente, artistas como Kathryn Killackey, Jennie Anderson, Irene Cano, ^aRU-MOR, Rocío Espín, Esperanza Martín o Sandra Delgado que demuestran que hoy la ilustración arqueológica reconstructiva se traza, principalmente, en femenino. Todos y todas ellas siguen la estela de aquel hilo de grafito, pero también del de viruta de madera que se entrelazan para dar lugar a la reconstrucción gráfica del pasado.

En los años noventa del siglo xx, sin embargo, algo lo cambió todo. Las técnicas de la informática gráfica golpearon el tablero e hicieron avanzar la disciplina más allá de los límites que los lápices y las maquetas, por su propia naturaleza, habían establecido.

[1] Esta definición ha sido desarrollada partiendo de la propuesta en los Principios de Sevilla, pero actualizándola y completándola con conceptos que, tras más de una década de trabajo en reconstrucción virtual, considero fundamentales (Sociedad Española de Arqueología Virtual, 2012).

[2] El autor se refiere al antiguo Museo Militar, que durante los años treinta del siglo

se encontraba en el Palacio Buenavista de Madrid, cerca de la actual Glorieta de Cibeles.

[3] Pese a que Tschudi considera que la reconstrucción de estas zonas desconocidas constituye un error arqueológico, desde mi punto de vista se trata de una necesidad del propio trabajo para hacer inteligible la reconstrucción y evitar confusiones en el espectador (Tschudi, 2012: 391-392).

6. La reconstrucción virtual como ciencia

En el rincón de una estantería reposa una caja perdida entre decenas de juguetes. De todos los colores y tamaños, con imágenes siempre atractivas y sorprendentes, jaulas de plástico para sueños infantiles. Consumidores desde bien pequeñitos. En esa caja, la imagen de varios esqueletos de dinosaurios. ¿Quién no ha soñado con eso de pequeño? Triceratops, Velociraptor, Diplodocus, Tyrannosaurus Rex. Pinceles, hojas tropicales y sombrero de fedora. Y escrito en letras que imitan rocas craqueladas: «Pack de arqueología para los más pequeños de la casa con el que podrán desenterrar huesos de dinosaurios». Ya desde niños, consumidores. Ya desde pequeños, educados para relacionar arqueología y dinosaurios. Dinosaurios y arqueología. Pero no, quienes nos dedicamos a la arqueología no excavamos dinosaurios. Habrá que repetirlo una y mil veces hasta que, de algún modo, permee en el imaginario colectivo. La arqueología es hermana de la paleontología, pero nosotros estudiamos las sociedades humanas a través del registro material del pasado. Aunque nos guste fantasear con ello, los dinosaurios no convivieron con el ser humano, pues los primeros se extinguieron hace aproximadamente sesenta y seis millones de años (Brusatte et al., 2015: 628-642) y los homínidos no pisaron la tierra hasta hace casi diez (Cadena Monroy, 2013: 49-63). Y, aun así, los dinosaurios están muy vinculados al origen de la arqueología virtual.

El parque de atracciones más moderno del mundo basado en la más avanzada tecnología... y no hablo de atracciones mecánicas, saben que esas las tiene cualquiera. No. Hemos creado atracciones biológicas vivas tan asombrosas que cautivarán la imaginación de todo el planeta. [...] Los animales como los dinosaurios, que se extinguieron hace millones de años, nos dejaron sus diseños. Tan solo debíamos saber dónde mirar (Jurassic Park, 1993).

Con estas frases se sembraba, en 1993, la semilla que nos llevaría a cientos de niños y adolescentes a querer conocer, dibujar, estudiar e investigar los dinosaurios. Mientras que John Hammond y el Sr. ADN explicaban cómo descubrir, extraer y estudiar las huellas genéticas de aquellos antiguos habitantes de nuestro planeta, el Dr. Alan Grant, interpretado por Sam Neill, mostraba en sus ojos la chispa de la ilusión contenida por el miedo, en una fabulosa Jurassic Park dirigida por Steven Spielberg que estaba llamada a cambiar la historia del cine. A principios de los años noventa del siglo xx los efectos visuales (VFX) en cine hacían referencia, salvo contadísimas excepciones, a los llamados efectos especiales (SFX): modelos mecánicos reales, pirotecnia, diseños animatronicos, prótesis y máquinas que creaban efectos atmosféricos (Yöntem, 2023: 298) y que nos transportaban a mundos imposibles. Aquella forma de fabricar sueños que había dado sus primeros pasos un siglo atrás con el ilusionista George Méliès era ya una industria asentada y desarrollada en la que centenares de profesionales trabajaban fabricando ingenios que permitían hacer parecer cierto lo que no lo es, engañar al espectador, sorprender con lo falso. Sin embargo, a comienzos de los noventa los rápidos avances en la tecnología informática –en ese entramado de unos y ceros que iba a suponer una verdadera revolución mundial– y, en especial, en el campo de la generación de gráficos por ordenador, cambiaron la forma en la que se entendían los VFX (Murodillayev, 2024: 241). En 1993 el supervisor de VFX Stan Winston desarrolló junto con Spielberg un sistema de maquetas animatrónicas, verdaderos dinosaurios a tamaño real que resultaban naturales y orgánicos, de un detalle inusitado y con un peso de varias toneladas, controlados por decenas de operarios mediante sistemas hidráulicos. Tecnología impresionante, pero ya tradicional en una sociedad que buscaba nuevos horizontes. Pronto vieron que aquello no resultaba suficiente para transmitir la sorpresa y el terror que aquel mundo requería, un mundo en el que el hombre rivalizaba con Dios al traer de nuevo a los dinosaurios a la Tierra. Fue entonces cuando Spielberg contó con Randall Dutra, Phil Tippet y Dennis Murren para aplicar las técnicas pioneras de animación por ordenador a la hora de conseguir aquellos detalles y planos en los que las figuras animatrónicas se quedaban cortas (Pearson, 2023). Con la inversión

que únicamente Hollywood se podía permitir, comenzaba una nueva era no solo del cine, sino también de la representación reconstructiva.

A raíz del éxito de Jurassic Park, que demostró que la tecnología digital de representación gráfica por ordenador permitía contar historias hasta ahora nunca vistas, muchas otras disciplinas comenzaron a observar con otros ojos las posibilidades de estas herramientas aplicadas a sus propios fines. Una de esas disciplinas fue la arqueología.

Pompeya como laboratorio

Las hordas de turistas no esperan. Las hordas de turistas devoran. Consumen cultura, consumen tiempo. Y a otra cosa. Pero hay un truco para visitar Pompeya en solitario en estos tiempos en los que hacerlo parece una quimera. Si se quiere visitar la antigua ciudad con la única compañía del silbar de las ruinas ante la brisa del golfo de Nápoles hay que esperar. La paciencia es una virtud –de la que, lo reconozco, a veces yo también carezco– y conviene cultivarla, aunque solo sea por visitar Pompeya al atardecer. Esperad a la media hora antes del cierre del parque arqueológico porque ese es el momento, el mejor momento. Y, en esos treinta minutos, paseando por cualquier estrecho vicolo de la ciudad, sobre las antiguas aceras de calcestruzzo romano, es posible imaginar cómo esos restos se abrieron desde hace siglos a decenas de investigadores e investigadoras como el mejor lienzo sobre el que probar las más diferentes técnicas de documentación y reconstrucción gráfica del pasado.

Pompeya fue un verdadero laboratorio de ilustración y representación gráfica de la historia desde el momento de su hallazgo. Hemos acompañado ya a sir William Gell imaginando, lápiz en mano, por primera vez, el foro de la ciudad; a Giovanni Altieri suplicando el encargo del modelo del Templo de Isis, y a Giuseppe Fiorelli impulsando la fotografía en el yacimiento, cuando esta aún daba sus primeros pasos, y diseñando la maqueta más

amplia del estado de las excavaciones en ese momento. También Francesco Piranesi siguió los pasos de su padre en esta ciudad congelada en el tiempo y experimentó atrevidos diseños técnicos que incluían propuestas reconstructivas del hipotético estado original de viviendas, monumentos y sepulcros. Pompeya impulsaba y facilitaba la imaginación y ofrecía un enclave único para desplegar todas las herramientas que dibujantes, escultores, maquetistas y fotógrafos tenían a su alcance para documentar y representar el patrimonio.

Pompeya fue, también, uno de los principales escenarios para la experimentación de las técnicas que darían forma, con los años, a la arqueología virtual como disciplina (Aparicio Resco, 2018: 137-146). En 1991, el investigador Paul Reilly fue el primero en publicar estas acertadas reflexiones sobre la aplicación de las tecnologías de representación tridimensional puestas al servicio de la imaginación científica del pasado:

Entonces ¿hasta qué punto hemos avanzado en el camino hacia la modelización tridimensional en arqueología? Pues bien, desde hace varios años se han logrado avances en la presentación de monumentos mediante técnicas de modelado sólido[1], y cada vez hay más ejemplos publicados al respecto. [...] La motivación detrás de los primeros proyectos fue, esencialmente, explorar el potencial de esta tecnología para ilustrar monumentos. Con un modelo detallado y algunas herramientas para visualizar sus múltiples aspectos, estos primeros proyectos se vieron obligados a limitar el número de vistas generadas debido a los escasos recursos de procesamiento. Aun así, los arqueólogos se sorprendieron con algunos de los conocimientos obtenidos, por ejemplo, sobre el uso del espacio por parte de los arquitectos antiguos (Reilly, 1991: 134).

La tecnología –como la vida en Jurassic Park– se abría camino. Estas nuevas herramientas invitaban a descubrir nuevas posibilidades, impulsaban formas originales de documentar y representar de manera integral la volumetría de los restos

arqueológicos conservados y planteaban nuevos modos de presentar hipótesis gráficas. Pompeya fue uno de los lugares en los que se comenzaron a plantear estos avances y, en ese mismo artículo, Reilly nos habla de cómo, en 1989, fue utilizado en Pompeya el software de diseño 3D WINchester SOLind Modeller (WINSOM), desarrollado por el centro científico IBM en Reino Unido. Este software, que había sido aplicado poco antes por primera vez en arqueología para diseñar la reconstrucción virtual en 3D de la iglesia sajona de Winchester, demolida a finales del siglo xi (Burridge et al., 1989: 548-568) –acaso la primera reconstrucción tridimensional de la que tenemos noticias–, se usó también en Pompeya, en colaboración con IBM Italia y FIAT, para implantar un sistema que permitiera, a través de un ordenador, acceder a toda la documentación arqueológica del yacimiento, posibilitando a los investigadores y al público que quisiera consultar estos dispositivos el acceso a planimetrías, fotografías, dibujos, informes arqueológicos, diarios y catálogos de hallazgos (Reilly, 1991: 134). Una verdadera base de datos que también comenzó a incluir las primeras reconstrucciones en 3D: por ejemplo, se permitía comparar las fotografías de las habitaciones de una casa romana con sus reconstrucciones virtuales, todavía tremendamente primitivas y precarias.

La ciudad sepultada por el Vesubio dio lugar en esos años a uno de los primeros proyectos en los que se iba a experimentar con las técnicas de la arqueología virtual. El Pompeii Forum Project, impulsado por el profesor de la Universidad de Virginia John J. Dobbins desde 1988, era una iniciativa colaborativa que se enfocaba en la documentación, análisis y estudio urbano del foro de Pompeya (Dobbins, 1994). Desde 1993 contó con la colaboración del Institute for Advanced Technology in the Humanities, que desarrolló modelos 2D y 3D del foro de la ciudad con AutoCAD. No debemos pensar en imágenes a todo color, texturizadas de forma fotorrealista o similares a las ilustraciones arqueológicas. En los albores de los años noventa del siglo xx todavía estábamos muy lejos de aquello y las reconstrucciones virtuales eran, normalmente, modelos muy básicos que representaban los volúmenes generales de forma fría y sintética, tremendamente alejados de provocar cualquier empatía en el espectador. Eran otros tiempos y estas tecnologías todavía se encontraban en estado embrionario. Uno de

los espacios en los que el Pompeii Forum Project aplicó las primeras técnicas de reconstrucción virtual en 3D fue el macellum o mercado del foro, llevando a cabo una sencilla animación tridimensional que permitía observar cómo pasamos de una reconstrucción de volúmenes de las diferentes estancias del edificio a la representación de los restos actualmente conservados (Fig. 48). Este tipo de imágenes, aunque tremendamente sencillas y, a ojos del espectador actual, poco atractivas, resultan imprescindibles para comprender cómo los investigadores del momento tomaron el relevo y la inspiración de las ilustraciones reconstructivas previas para comenzar a aplicar la tecnología tridimensional a la reconstrucción virtual del patrimonio.

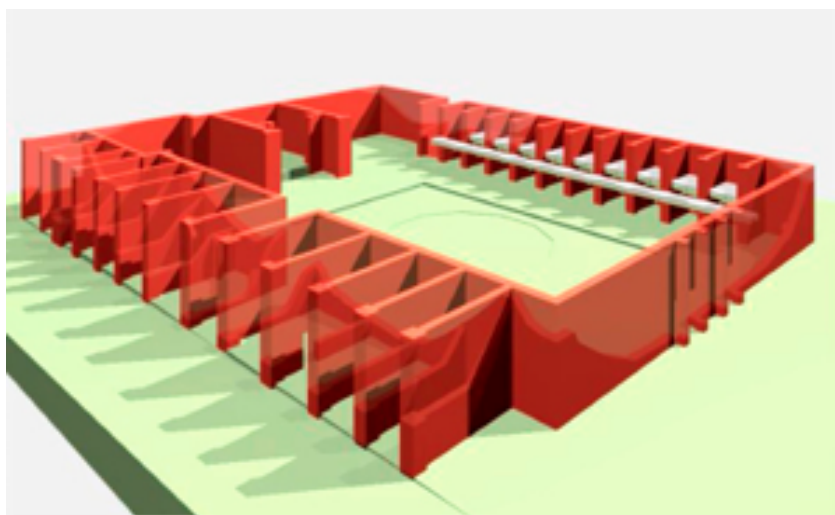


Figura 48. Captura de la animación 3D planteada por el Pompeii Forum Project en 1993 que permitía entender los restos conservados del macellum de Pompeya y los volúmenes básicos de las estancias que lo conformaban.

En unos años en los que resultaba revolucionario y tremendamente costoso, incluso para Hollywood, la aplicación de las tecnologías de representación gráfica por ordenador, equipos arqueológicos de

todo el mundo comenzaban a poner en común en Pompeya el uso incipiente de estas herramientas. Lo hicieron de forma pionera, como hemos visto, los estadounidenses del Pompeii Forum Project y, gracias al rápido desarrollo de estas tecnologías durante esa década, pronto muchos otros se sumaron a ellos. Los italianos de la Universidad de Ferrara capturaron por primera vez el centro del yacimiento mediante escaneado láser en 2004, algo impensable solo unos años atrás (Santopuoli et al., 2004) y, poco después, se testeó también la fotogrametría en el proyecto Digitizing Pompeii's Forum (Guidi et al., 2009). La universidad japonesa de Kyushu certificó el interés científico del uso de estas técnicas de documentación gráfica comparando los escaneados láser de una de las torres de las murallas de Pompeya con los dibujos realizados en los años treinta del siglo xx por el arqueólogo Amadeo Maiuri, pudiendo comprobar la impresionante mejora de la precisión al utilizar las nuevas técnicas, que todavía resultaban casi futuristas (Hori, Ajioka y Hanghai, 2007). Mientras tanto, un equipo internacional de la Universidad de Génova planteó a principios de la década un acercamiento mucho más amplio en cuanto a la recreación de elementos que consiguieran generar empatía: personajes, objetos, fauna y flora se combinaban, diseñados en 3D, para completar una escena animada en una taberna o caupona pompeyana (Papagiannakis et al., 2005: 11-24). Poco después, Martin Blazeby, investigador del King's Visualisation Lab, un laboratorio del Kings College de Londres, representó por primera vez el Odeón de Pompeya a todo color (Fig. 49).



Figura 49. Representación de una vista interior de la reconstrucción virtual del Odeón de Pompeya, llevada a cabo por Martin Blazeby en 2009.

Esto ya era otra cosa. Al igual que podía hacerse con las ilustraciones tradicionales, los softwares de diseño 3D que se desarrollaron durante las décadas de 1990 y 2000 –como Maya, 3dsMax y, posteriormente, Blender–, utilizados para animación, VFX y videojuegos, comenzaban a ser accesibles a arqueólogos y arqueólogas, y se abría un mundo ante ellos. Las herramientas que posibilitaban la magia del cine ahora se unían al dibujo y al grabado para ponerse al servicio del patrimonio. Las reconstrucciones virtuales, métrica y científicamente precisas, podían ya completarse con mayor nivel de detalle, texturas realistas, personajes, objetos y animales, acercándose cada vez más al calor de las ilustraciones históricas reconstructivas.

A partir de entonces surgieron proyectos como el de la Casa de la Diana Arcaizante, impulsado por la Universidad Complutense de Madrid y en el que durante la década de 2010 se llevó a cabo un trabajo integral de documentación y reconstrucción virtual en 3D a cargo de la empresa española Balawat y coordinado por el equipo

del doctor Luzón. Este proyecto, que hoy es considerado como pionero en su campo, permitió demostrar que la arqueología virtual había llegado a un momento de consolidación en el que el rigor geométrico e histórico-arqueológico y la madurez gráfica se encontraban al mismo nivel (Fig. 50). La empática reconstrucción virtual en 3D de la Casa de la Diana, levantada sobre el gemelo digital del propio bien patrimonial, se completó con otras reconstrucciones dentro de un libro multimedia interesantísimo para conocer esta casa pompeyana (Luzón y Alonso, 2017). Entre ellas, destaca la recreación de un momento de las excavaciones de la vivienda, durante 1760, lo que también pone de relieve el potencial de las reconstrucciones virtuales para la representación de diferentes fases, algunas de momentos muy recientes, de los yacimientos arqueológicos.



Figura 50. Detalle de la reconstrucción virtual de la Casa de la Diana Arcaizante de Pompeya, llevada a cabo por Balawat entre 2009 y 2017 en colaboración con el equipo arqueológico de la Universidad Complutense de Madrid (Luzón y Alonso, 2017: cap. III).

Pompeya tiene muchas vidas. Pompeya fue una población osca. Fue una colonia griega, luego ocupada por los samnitas. Fue un municipium romano. Fue un espacio de vida y muerte, de odios y amores, de chistes y revueltas, de cálidas noches de verano y fuertes nevadas de invierno. Pompeya fue –y hoy es, ante todo– una ciudad destruida por un volcán. Fue, también, un descampado con ruinas expuesto al expolio. Pompeya fue un conjunto de escombros que en 1592 estorbaron al arquitecto Domenico Fontana cuando construía su canal para desviar el Sarno. Y fue también, como un túmulo cubierto de flores, espacio para campos de cultivo, frutales y viñas, casetas y corrales hasta hace bien poco. Fue un yacimiento espectacular que sorprendió a los viajeros del Grand Tour y fue escenario del desastre de la guerra, ruinas bombardeadas por los aliados en 1943 para crear más ruinas. Fue yacimiento, y hoy es también un sitio turístico y una inmensa fuente de ingresos. Pero además fue testigo del nacimiento y consolidación de la arqueología virtual como disciplina. Tecnologías como el diseño 3D, los sistemas de información geográfica (SIG), la fotogrametría o el escaneado láser han crecido y se han desarrollado en la ciudad del Vesubio, dejando un legado que aún perdura hasta nosotros a la hora de imaginar el pasado.

Reconstruir un pasado incompleto

En 1857 las laderas del Palatino todavía tenían mucho que decir. El que había sido el gran palacio de los emperadores de Roma hacía tiempo que no lucía los mármoles de colores que recubrieron sus pavimentos y paredes. Era entonces un cúmulo de enormes titaness de mattoni, moles de ladrillo que solo permitían imaginar corredores inmensos pero que aún escondían bóvedas estucadas e indicios de aquel espacio tremendamente rico que alguna vez fue. Ese año, en uno de esos muros, se iba a realizar un hallazgo espectacular. Nada de oro o plata, nada de vil metal. Tampoco ricas esculturas de bronce o mármol ni restos de la vajilla imperial. Los

mayores tesoros pueden pasar desapercibidos. Pueden ser humildes incisiones en los muros. A veces delicadas líneas; otras, sarcásticos arañazos. El que los arqueólogos encontraron en una de las salas del pedagogium era uno de estos últimos. Sobre el estuco blanco de aquella habitación alguien humilde –ni senador, ni cónsul, ni, por supuesto, el propio emperador, ni tampoco una señora patricia de antiguos apellidos– dibujó a finales del siglo ii una de las primeras representaciones de Jesús de Nazaret (Fowler, 2017; Young, 2025). Y lo hizo, además, burlándose. En aquellas salas que pasaban desapercibidas a la mayoría de las miradas de Palacio se formaban, practicaban y vivían los sirvientes de la casa del César. Y uno de ellos, hombre o mujer, grabó en la pared un grafito que pasaría a la historia: «Alexámenos adora a [su] dios». Con algún punzón y mala baba dibujó, además, al propio Alexámenos –quizá uno de sus compañeros, llamado también a ser sirviente imperial– y trazó una de las primeras representaciones de un crucificado. Representó, presumiblemente, al dios cristiano con cabeza de burro. Alexámenos adorando a un burro. Nada más y nada menos. La importancia de este grafito reside en mostrarnos de forma directa cómo reaccionaron algunos romanos y romanas, en esos primeros siglos de cristianismo, ante esta nueva religión, que trataba como dios a un condenado a muerte, que se había creído rey, que había sido asesinado de forma humillante y del que bebían su sangre y comían su carne. Algo cuanto menos absurdo –si no escandaloso– para cualquier romano tradicional.

El grafito de Alexámenos (Fig. 51) es una de las huellas más interesantes que nos ha dejado la historia para llevar a cabo una de las reconstrucciones más polémicas y discutidas que existen: la del Jesús histórico. ¿Existió aquel al que adoraron los cristianos? ¿Quién fue realmente? ¿Cuáles fueron sus creencias y motivaciones? ¿En qué contexto vivió? Han corrido ríos de tinta, pero los análisis más concienzudos apuntan a que lo más probable es que se tratara de un judío que desarrolló su vida en la zona de Palestina bajo los principados de Augusto y Tiberio (27 a.C.-37 d.C.) y que luchó contra la ocupación romana y por el restablecimiento de una teocracia judía, llevando a cabo acciones insurgentes contra el Imperio que le condujeron a la condena a muerte por crucifixión (Bermejo Rubio, 2018: 193-198 y 222). La escasa existencia de fuentes claras y la transformación de los relatos sobre este personaje

con intereses apologéticos, es decir, fuertemente modificados por la visión cristiana, hacen muy complicado reconstruir esta figura histórica y nos remiten constantemente a sus facetas míticas.



Figura 51. El grafito de Alexámenes es una fuente fundamental para reconstruir la relación entre los cristianos y su contexto durante los primeros siglos de nuestra era.

¿Cómo dar forma en casos tan extremos como este a una imagen

clara del pasado? ¿Es acaso posible si ha llegado a nosotros tan poca información o tan transformada? Muchos han defendido que no lo es. Que no se puede conocer a ciencia cierta el pasado y, por lo tanto, que no es posible reconstruirlo. Y lo defienden también cuando llevamos a cabo reconstrucciones virtuales en 3D, alegando que son simplemente fantasía, ensoñaciones, inventos. Imágenes bonitas. Y ya está. El historiador Fernando Bermejo, en su estudio sobre el Jesús histórico, contesta a quienes piensan que la historia no puede llegar a conocerse:

La labor histórica no es otra cosa que reconstrucción. [...]

Los datos tienen que ser ordenados e integrados con objeto de esbozar una historia, aunque esta no pueda ser más que un bosquejo a grandes rasgos. [...] La tarea de reconstruir la figura de Jesús no debe ser imaginada, por tanto, como la de completar un rompecabezas a partir de un conjunto de piezas desordenadas, a menos que –siguiendo el símil– se advierta que una parte de las piezas de ese puzle faltan y presumiblemente siempre faltarán. Se dispone solo de los restos de un naufragio. El carácter incompleto de la figura así obtenida exige a su vez al historiador la elaboración de una hipótesis mediante la cual pueda generarse la reconstrucción más plausible del pasado. De modo similar a como el detective o el juez, enfrentados a testimonios insuficientes o contradictorios, se ven obligados a intentar comprender los sucesos ocurridos sopesando qué versión de los hechos de la causa posee mayor grado de verosimilitud –sin poder calificarla a menudo indiscutiblemente de cierta–, también el historiador, sometido a la incertidumbre de lo acontecido en el pasado, elaborará conjeturas para tratar de establecer cómo usar conocimientos que son inciertos, pero también los únicos capaces de construir la base de un juicio. Así pues, los datos han de ser ensamblados en una historia hipotética que les otorgue unidad y sentido (Bermejo Rubio, 2018: 75, 113-114).

El inmenso libro de Bermejo es muy relevante para acercarnos al Jesús histórico, pero, más aún, para entender cuál es la labor del historiador o de la historiadora. Cómo trabajamos, cómo

reconstruimos el pasado. Y del mismo modo que las hipótesis históricas pueden presentarse de forma textual, también lo hacen de forma gráfica por medio de ilustraciones reconstructivas o reconstrucciones virtuales, verdaderas imágenes científicas de nuestro pasado. La fascinante labor de hacer historia requiere saber leer las fuentes, saber interpretarlas en su contexto, saber relacionarlas. Paul Reilly, en los albores de la reconstrucción virtual en 3D, destacaba la importancia de interpretar antes de reconstruir y, a su vez, valoraba la relevancia de estas nuevas tecnologías a la hora de analizar el registro arqueológico:

No es fácil ver cómo se pasa de la excavación a la interpretación. Reconstruir sitios arqueológicos es solo un aspecto de la investigación arqueológica. Comprender las sutilezas de los datos crudos es, si cabe, aún más importante para los propios arqueólogos. Al construir modelos detallados del material excavado, los arqueólogos pueden reexcavar el sitio y buscar evidencia que escapó a la atención durante la excavación real. La investigación de este tipo tiene, sin duda, implicaciones significativas sobre cómo se enseña y se realiza la excavación arqueológica y su interpretación (Reilly, 1991: 135).

Representar la incerteza

La hipótesis arqueológica, descrita textualmente, puede matizarse. Puede explicarse. Puede diferenciarse aquello que es ciertamente conocido de lo que solo es probable. Podría. Quizá. Pudiera ser. Probablemente. Conjunciones, verbos y adverbios que nos permiten ser transparentes con el lector. Pero ¿cómo lo hacemos de forma gráfica? Ya hemos visto cómo desde Piranesi se comienza a diferenciar, en ilustraciones y grabados, aquello que existe, representado con línea más gruesa y marcada, de aquello que solo es hipotético, representado con líneas finas y sutiles. Y que Gismondi, en su famosa maqueta de Roma, también planteó diferenciar en las partes de una reconstrucción entre zonas más o

menos detalladas como la forma de indicar lo que estaba más o menos documentado por las fuentes histórico-arqueológicas. Estas formas intuitivas de representación de lo incierto comienzan a repensarse a comienzos del siglo xxi en un camino que acabaría constituyendo el pistoletazo de salida para convertir la reconstrucción virtual en una herramienta puramente científica.

Fue la insignificancia de un tal Flavio Rómulo Augusto, pequeña marioneta de diez años en un trono, la gota que colmó el vaso que acabó derramando, según muchos, la ruina sobre el Imperio romano de Occidente. Odoacro, de la tribu de los hérulos, general del ejército romano desde el 470, depuso al último emperador, depuso a ese niño marioneta, y ejecutó a su padre Orestes, dando inicio –de forma más o menos arbitraria– a lo que los historiadores hemos dado en denominar Edad Media. Y fue otro Rómulo Augusto el que quiso, casi mil quinientos años después, recuperar el lustre de aquellas ruinas que algún día conformaron la capital del Imperio mediante una técnica que llegará hasta nuestros días. Rómulo Augusto Staccioli nació en 1930 y treinta años después, siendo historiador, epigrafista y experto en el mundo etrusco y romano, publicó uno de los libros más reeditados y copiados del mundo de la divulgación histórica. Roma. Cómo era y cómo es. Con reconstrucciones de monumentos antiguos (1962) es una de esas publicaciones que demuestran que lo sencillo a veces es lo más efectivo. El concepto era muy básico: enseñar cómo fueron los grandes monumentos de la ciudad en el pasado gracias a la superposición de reconstrucciones ilustradas impresas sobre transparencias que se disponen sobre las fotografías actuales de sus ruinas. De ese modo, se podía ver una ilustración del Coliseo y, girando la página, descubrir lo que quedaba de él en la actualidad. Observar qué zonas se conservaban aún en pie y, girando de nuevo la página, compararlas con el dibujo reconstructivo y saber cuáles se habían imaginado. Este sencillo concepto del antes y el después, y su comparación en dos imágenes, resulta tremendamente sugerente y accesible para cualquier persona, venga de donde venga y tenga los conocimientos que tenga. Así lo supo Giacomo Lauro en el siglo xvi y así lo entendió Staccioli. Pero, además, esta es una de las formas más sencillas para comprender de forma básica el nivel

de evidencia histórica de cada una de las partes de una reconstrucción: aquellas zonas que son iguales en ambas imágenes se conservan así desde la Antigüedad mientras que aquellas que ya hemos perdido son reconstruidas con base en la investigación y la imaginación fundamentada.

Esto lo entendieron también la arquitecta Karen M. Kensek, la arqueóloga y lingüista Lynn Swartz Dodd y el historiador del arte Nicholas Cipolla cuando publicaron, en 2004, el primer estudio en torno a las formas en las que podemos rastrear y representar la ambigüedad, la incerteza y la evidencia en una reconstrucción virtual (Kensek, Dodd y Cipolla, 2004: pp. 175-186). En él, mencionan la técnica impulsada por Rómulo A. Staccioli como uno de los primeros y más intuitivos sistemas para representar la relación entre las ruinas y las reconstrucciones de una estructura del pasado. Plantearon también, utilizando como caso de estudio una reconstrucción virtual del Gran Templo de Atón en Amarna, otros sistemas de visualización de la evidencia –o falta de ella– como, por ejemplo, el uso de diferentes niveles de opacidad, la representación de diferentes tipos de renderizado[2] o el uso de escalas de colores. Todo ello integrado en una consola virtual interactiva consultable a través de la web. Por ejemplo, una columna del templo podía observarse de color verde, amarillo o rojo, dependiendo de si su evidencia era arqueológica, documental o comparativa, respectivamente. Según explicaban,

[esto son] pasos hacia una mayor transparencia entre las bases del mundo real y la reconstrucción virtual. Un beneficio clave de la presentación gráfica de los distintos tipos de evidencia es que permite representar el proceso de razonamiento utilizado por los diseñadores de la reconstrucción virtual (Kensek, Dodd y Cipolla, 2004: 184).

Se comenzaba así a caminar hacia el diseño de herramientas que, de un solo vistazo, nos pudieran aportar información ya no solo sobre el bien patrimonial reconstruido, sino, también, sobre el trabajo científico que existe tras ese proceso de reconstrucción. Un camino

que fue seguido por la arqueóloga británica Marta Perlinska, que utilizó esa misma escala de colores para representar la evidencia de su reconstrucción virtual de la Casa del Brazalete de Bronce de Pompeya –de nuevo, la ciudad del Vesubio a la vanguardia de la arqueología virtual– (Perlinska, 2014) (Fig. 52). Un camino también explorado por un equipo de arqueólogos de la Universidad Brown, en Rhode Island, que aplicaron distintos métodos para la visualización de la incerteza, entre ellos una escala de colores, a su reconstrucción virtual del monasterio cartujo de Bourfontaine, al norte de Francia (Houde, Bonde y Laidlaw, 2015: 149-150). Y un camino en el que el italiano Fabrizio I. Apollonio planteó también su hipótesis de escala de colores para la representación de la evidencia reconstructiva en torno a una de las villas del arquitecto renacentista Palladio. Y, sin embargo, aunque todos estos proyectos compartían objetivos comunes, faltaba una metodología común, estandarizada y utilizada de forma amplia internacionalmente. El germen de esa escala de colores llegaría por otro frente.

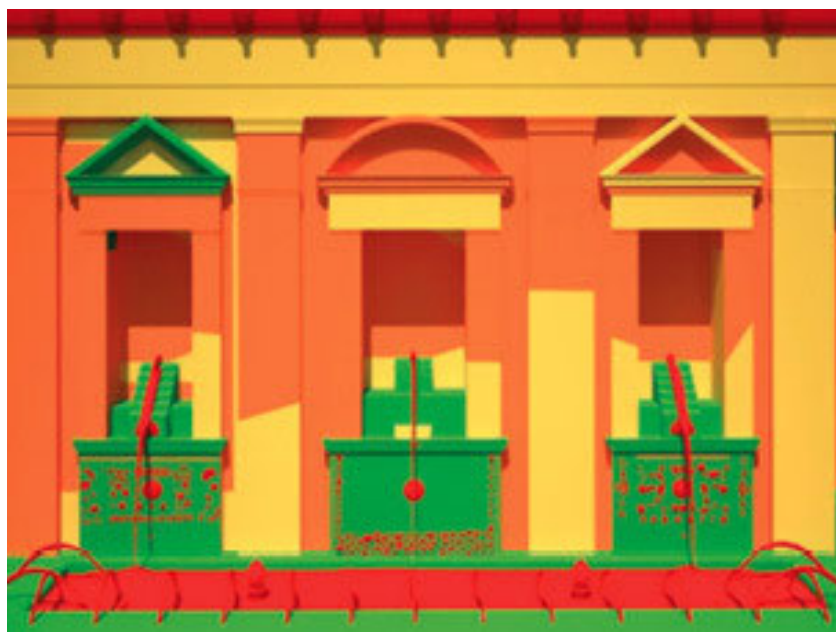


Figura 52. Imagen que muestra el mapa de evidencia propuesto por Marta Perlinska para la reconstrucción del ninfeo de la Casa del

Brazaletes de Bronce de Pompeya. De verde a rojo, pasando por el amarillo y el naranja, se establece una escala de mayor a menor evidencia o probabilidad.

La escala de evidencia histórico-arqueológica

La arqueología es, ante todo, interdisciplinariedad. El amplísimo estudio de los contextos del pasado se enriquece al confluir caminos diferentes y profesionales de mundos distintos. Esto fue lo que ocurrió cuando en 2011 el arqueólogo Jonathan Bardill trabajó junto con el ingeniero y diseñador turco Tayfun Öner en la reconstrucción virtual del Puerto de Teodosio de la antigua Constantinopla (Fig. 53). Los conocimientos arqueológicos e histórico-artísticos de Bardill resultaron fundamentales para dar forma a la reconstrucción de este espacio que Öner supo trazar en 3D con maestría. Pero la arqueología también es empecinamiento y obcecación. Y, a veces, muestra fuertes rechazos a reconstruir, a dar forma concreta a aquello que solo se define de manera difusa –y en cierto modo muy cómoda– en la imaginación. Muchos círculos académicos se mostraban por aquel entonces reticentes a aceptar reconstrucciones virtuales y algunos de ellos rechazaban de forma tajante su uso. Demasiado arriesgado, demasiado comprometido, demasiado trabajoso imaginar el pasado. Y, en este contexto, Öner y Bardill quisieron frenar esas críticas dando forma a una herramienta inspirada en las representaciones gráficas de ámbitos como la ingeniería, la geografía y la física[3]. Hacía falta algo que acallara las críticas y tranquilizara a los más puristas, a los más reacios hacia el uso de reconstrucciones en 3D. Fue de ese modo como se desarrolló la escala de evidencia histórico-arqueológica de diez niveles, basada en un principio muy sencillo: tonos más cálidos representan un mayor nivel de evidencia y tonos más fríos un menor nivel de evidencia.



Figura 53. Reconstrucción virtual en 3D del Puerto de Teodosio de Constantinopla. Trabajo llevado a cabo por Tayfun Öner y Jonathan Bardill.

Esta escala, además, nacía en un contexto propicio para fructificar. Unos años antes, en la neoclásica sede de la British Academy de Londres, se llevó a cabo un encuentro que ayudaría a cimentar la construcción de la arqueología virtual como ciencia. Fue en el marco del simposio Making 3D Visual Research Outcomes Transparent, desarrollado en febrero de 2006, cuando el investigador Hugh Denard propuso que la comunidad redactara una carta que estableciera los principios fundamentales que deberían guiar el uso de tecnologías de visualización tridimensional en la investigación y divulgación del patrimonio cultural. De esa iniciativa nacería poco después la Carta de Londres, un documento que buscaba estimular el debate metodológico en torno al uso de tecnología 3D en patrimonio y que marca varios principios que serán fundamentales para la reconstrucción virtual. Indica, por ejemplo, que es importante clarificar el tipo y nivel de información que representa la visualización tridimensional, así como el grado de incertidumbre de una reconstrucción hipotética. Se deben divulgar, prosigue, las decisiones interpretativas adoptadas a lo largo del procedimiento de visualización tridimensional y sus fuentes

utilizadas (Hermon, Sugimoto y Mara, 2007, pp. 11-14; Niccolucci et al., 2010: 101-104; Georgiou y Hermon, 2011). Este documento supondría un punto de inflexión en la disciplina, al comenzar a construir normalización propia y, de ese modo, empezar la construcción de la disciplina científica que es hoy la arqueología virtual.

Poco después se profundizará en estos aspectos dentro de los Principios de Sevilla, la Carta de principios internacionales de la arqueología virtual, impulsada tras el I Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica, Patrimonio e Innovación, llevado a cabo en La Rinconada, Sevilla, en junio de 2009 (Sociedad Española de Arqueología Virtual, 2012; López-Menchero Bendicho y Grande, 2011) a instancias de la Sociedad Española de Arqueología Virtual (SEAV)[4]. Esta nueva carta, redactada entre 2009 y 2012, y que sería ratificada en 2017 por la 19.^a Asamblea General del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), recoge lo siguiente:

La visualización asistida por ordenador trabaja de manera habitual reconstruyendo o recreando edificios, artefactos y entornos del pasado tal como se considera que fueron, es por ello por lo que siempre debe ser posible saber qué es real, veraz, auténtico y qué no. En este sentido la autenticidad debe ser un concepto operativo permanente para cualquier proyecto de arqueología virtual. [...] Cuando se realicen restauraciones o reconstrucciones virtuales, se debe mostrar de forma explícita o bien mediante interpretación adicional los distintos niveles de veracidad en los que se sustenta la restauración o reconstrucción. [...] Toda visualización asistida por ordenador debe ser esencialmente transparente, es decir, contrastable por otros investigadores o profesionales, ya que la validez y, por lo tanto, el alcance de las conclusiones producidas por dicha visualización dependerá en gran medida de la capacidad de otros para confirmar o refutar los resultados obtenidos.

La escala de evidencia histórico-arqueológica planteada por Öner y Bardill para acompañar a la más grande reconstrucción de la

antigua Bizancio que se había hecho hasta el momento, resultaba tremendamente pertinente y ofrecía la posibilidad de respetar la Carta de principios de Sevilla permitiendo, además, llegar a cualquier tipo de público de manera bastante intuitiva. Imaginaos mi sorpresa cuando, comenzando a internarme en el mundo de la virtualización del patrimonio, descubrí, en la web dedicada al gran Puerto de Teodosio del proyecto Byzantium 1200, esta herramienta (Byzantium 1200, 2011) (Fig. 54).

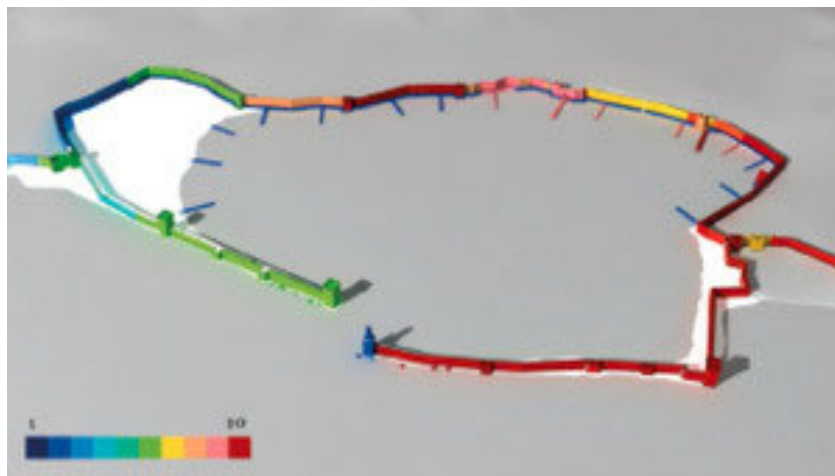


Figura 54. Escala de evidencia histórico-arqueológica del Puerto de Teodosio de Constantinopla. Aquellos elementos representados con tonos más cálidos tienen un mayor nivel de evidencia mientras que aquellos que muestran tonos más fríos tienen un menor nivel de evidencia.

«This rendering shows the port as color coded according to our current level of knowledge».

Este renderizado muestra el puerto con códigos de color acordes a nuestro actual nivel de conocimiento. Era la primera vez que yo veía algo así.

«1. Pure imagination».

Nivel uno. Imaginación pura. Por primera vez podía mirar tras las bambalinas de una reconstrucción histórica. Descubrir cómo se había pensado y diseñado.

«2. Educated guess based on similar structures».

Nivel dos. Suposición fundamentada basada en estructuras similares. Mientras escudriñaba esta imagen, comencé a pensar en las puertas que nos podría abrir aquello a quienes nos dedicamos a la arqueología. A quienes de la interpretación de los restos materiales del pasado queríamos pasar a la representación reconstructiva.

«3. Textual evidence» y «4. Textual and comparative evidence».

Nivel tres. Evidencia textual. Nivel cuatro. Evidencia textual y comparativa. Gracias a herramientas como esta, la arqueología virtual podría comenzar a ser una disciplina científica como lo eran otras, como la bioarqueología, la paleogenética o la magnetometría que ya ayudaban, día a día, a avanzar en el conocimiento arqueológico.

«5. Slight graphical evidence» y «6. Graphical evidence».

Nivel cinco. Cierta evidencia gráfica. Nivel seis. Evidencia gráfica. Esto nos permitía poder evaluar no solo qué zonas de una reconstrucción virtual se conservan actualmente, sino el nivel de evidencia de cada una de ellas y el tipo de evidencia con el que se relacionaban. Era esto lo que significaba esta revolucionaria herramienta.

«7. Some excavation data or base plans available».

Nivel siete. Algunos datos de excavación o planos básicos disponibles. Y eso iba más allá del uso académico y de las publicaciones elitistas y restringidas a minorías. Eran imágenes también divulgativas que, con una gradación de colores –de más cálido a más frío, de mayor a menor evidencia–, mostraban la veracidad de cada parte de una reconstrucción. Y cualquiera podía entenderlas.

«8. Good photographs or plans available».

Nivel ocho. Buenas fotografías o planos disponibles. Esta herramienta nos iba a permitir ser transparentes y humildes científicamente: esto es lo que sabemos; esto es lo que podemos representar; así es como hemos decidido representarlo.

«9. Still existing (or partially existing) with modifications».

Nivel nueve. Aún existente (o parcialmente existente) con modificaciones. Leyendo, en la web de Byzantium 1200, la descripción en inglés de estos niveles de evidencia, creo que fue cuando decidí dedicarme a esto.

«10. Still existing in original form 100% sure».

Y nivel 10. Aún existente en su forma original, cien por cien seguro. Sí. Fue entonces cuando decidí dedicarme a representar de forma gráfica, empática y científica, las hipótesis reconstructivas de nuestro pasado.

A principios de abril de 2024 nos reunimos en Estambul con Tayfun Öner. Le esperamos Néstor F. Marqués y yo mismo a los pies del Dikilitaş, el gran obelisco de Teodosio, con su pedestal esculpido a finales del siglo iv que aún muestra ricas escenas del hipódromo en el que se encontraba: el emperador y su corte en el palco o

kathisma, las carreras de cuadrigas de los Verdes contra los Azules en torno a la espina de la inmensa estructura o las obras de traslado del propio obelisco que se alzaba sobre esa mole de mármol. Estábamos absortos disfrutando de los centenarios relieves cuando llegó. Öner era un hombre moreno, retraído, de pocas palabras, que observaba el mundo tras unas finas gafas doradas y que nos acogió con mucha amabilidad acompañándonos a una gran tienda de alfombras al sur de Sultanahmet Meydani. Allí nos ofreció un par de tazas de çay junto con esos pequeños y deliciosos cubos de dulce lokum. Hablamos entonces largo y tendido. Le expliqué cómo, junto con el ilustrador portugués César Figueiredo, había revisado y ampliado en 2017 su escala de evidencia (Aparicio Resco y Figueiredo, 2017: 235-247; Aparicio Resco, 2022), de diez niveles, de tonos fríos a tonos cálidos, y cómo ahora la estábamos utilizando en España, pero también en Portugal, Reino Unido, Alemania y otros países en los que poco a poco se veía como una gran herramienta para trazar los caminos de las hipótesis reconstructivas (Figs. 55 y 56). Visitamos después los sótanos de aquella tienda de alfombras que escondían, en una cisterna del siglo vi, una exposición dedicada al gran edificio de espectáculos, y allí nos mostró y explicó sus trabajos de reconstrucción virtual y las maquetas y modelos impresos en 3D que había hecho a partir de ellos. Verdadera labor artesana que quedaba plasmada en forma de imágenes y maquetas físicas de la más alta calidad. No habíamos cambiado tanto desde el siglo xviii. Hablamos entonces, también, de cómo podía completarse su escala con las unidades reconstructivas (UR), un sistema de fichas impulsado por el equipo de Patrimonio Virtual, de la Universidad de Alicante, que permitiría detallar las características de cada parte de una reconstrucción virtual y que era totalmente compatible con la escala de evidencia. Bajo esas bóvedas y entre esas columnas adornadas con capiteles labrados a trépano resonaban de modo diferente aquellas frías descripciones de herramientas de trabajo en reconstrucción virtual. Y, para terminar, subimos a la azotea del edificio, desde la que se podían ver todavía los restos de la plataforma que sostuvo la curva del hipódromo. Todavía parecían resonar desde allí los gritos de «¡Nika! ¡Nika! ¡Nika!» que, llamando a la victoria del equipo de los Azules, levantaron una ardiente revuelta que puso contra las cuerdas al propio emperador Justiniano. Desde allí, dominando el Bósforo, Öner nos siguió hablando sobre la situación de la ciudad y sobre su

trabajo, recomendando restaurantes de buena comida y rincones poco conocidos de esta ciudad cada vez más masificada. Allí, también, hablamos de cómo habían surgido nuevos sistemas de trazabilidad científica para la reconstrucción virtual: Extended Matrix, una herramienta desarrollada por el arqueólogo Emanuel Demetrescu, que adapta la Matrix Harris arqueológica al proceso de reconstrucción virtual; nuevas versiones de la escala de evidencia, algunas que reducen el número de niveles para simplificar su comprensión, otras que modifican los colores. Todas estas herramientas, sin duda, destinadas a completar, mejorar y avanzar en el proceso de transparencia científica en nuestros trabajos.



Figura 55. Leyenda de la escala de evidencia según las últimas modificaciones realizadas entre 2017 y 2022 [imagen propia].

metodología. Ciencia por tener normalización. Ciencia por tener formación propia y publicaciones dedicadas. Ciencia por tener ciertas reglas que, en conjunto, nos permiten documentar, rastrear, justificar y trazar nuestros procesos de trabajo, siendo transparentes y posibilitando, de este modo, que quienes nos siguen puedan ampliar, contrastar o completar nuestras hipótesis reconstructivas. Así es como avanza la ciencia, y así como avanza la reconstrucción virtual desde entonces.

[1] «Modelado sólido» o «Solid modelling» es como se conocía por aquel entonces al modelado 3D. A partir de este punto, en el resto de citas en las que sea necesario se sustituirá «modelado sólido» por «modelado 3D» para una mejor comprensión.

[2] Renderizar significa, literalmente, «representar». En diseño 3D un renderizado es una representación de un modelo digital. Por diferentes tipos de renderizado Kensek, Swartz y Cipolla entendía, por ejemplo, renderizado de la malla 3D con sus aristas (técnicamente denominado wireframe), renderizado de la malla sólida (en blanco, sin color), renderizado de la malla texturizada (con color), etcétera.

[3] En una entrevista con el propio Tayfun Öner, este ingeniero y diseñador turco me explicó cómo llegó a imaginar la escala de evidencia histórico-arqueológica que utilizó en su proyecto Byzantium 1200.

[4] La SEAV fue una asociación impulsada por los investigadores Alfredo Grande y Víctor López Menchero que tuvo una actividad notable entre 2009 y 2015. Posteriormente su trabajo se ha ido diluyendo y en 2025 su presencia es muy limitada.

7. ¿Cómo se hace una reconstrucción virtual?

Cómo capturar el pasado en una imagen. Cómo conseguir transmitir a todo el mundo, de este modo, lo que los arqueólogos y las arqueólogas, las historiadoras y los historiadores del arte dibujamos en nuestra mente cuando estudiamos un yacimiento, un monumento, una ciudad... Cómo mantener siempre presente que reconstruimos espacios de vida. Lugares que habitaron, amaron, odiaron, sufrieron y disfrutaron seres humanos. Cómo recuperar las formas, los colores, las texturas y olores de aquello que hoy se ha perdido. Cómo conseguir que los trazos, los lienzos, los pinceles y las pantallas se pongan al servicio de la historia para dar lugar a representaciones científicas y, a la vez, vívidas, cálidas y empáticas. Cómo convertir, de este modo, los restos olvidados de las ruinas del pasado en enclaves que conecten de nuevo con los humanos. Comprensibles, apreciados y disfrutados. Vivos, de nuevo, en el discurrir de la historia.

No es sencillo ni hay una sola respuesta a todas estas preguntas. Y, aun así, después de este viaje a través de la historia de la representación reconstructiva del pasado, hace falta bosquejar una guía.

Definir el objetivo

Los carromatos de tierra no dejaban de salir de la basílica. Levantaban polvo y emoción. El polvo y la emoción que se levanta al estar haciendo historia. Siempre por una puerta trasera, ocultos a las miradas en aquel turbulento año de 1941, salían por decenas las carretas cargadas con los restos de aquella excavación. El Vaticano

llevaba años haciendo equilibrios entre totalitarismos, besando los pies de la Italia del Duce, acostumbrándose a las notas de Giovinezza, el himno fascista que sonaba junto al papal en las visitas del pontífice a las iglesias de Roma. Evitando, también, criticar directamente a la Alemania nazi, pese a las, cuanto menos, preocupantes noticias que llegaban desde el corazón de Europa. El fallecimiento, dos años antes, del papa Pio XI, llevó a su sucesor – Eugenio Pacelli, oportunamente Pio XII– a plantear la ampliación de las grutas vaticanas y, en consecuencia, a abrir una puerta al pasado en aquel enclave sagrado y milenario. Poco se iba a saber de aquello hasta que acabara la guerra. A Hitler le encantaban las reliquias del pasado y el nuevo pontífice, pese a la cordialidad que mantenía con el dictador, decidió que las de san Pedro no iban a ser su nuevo capricho. El alemán Ludwig Kaas, sacerdote y político centrista exiliado en Roma desde 1934, se ocupó de dirigir aquellas excavaciones mientras, en secreto, negociaba posibles vías de paz con parte del ejército nazi. Nunca llegaron a buen puerto. Kaas se afanó entonces en sus trabajos arqueológicos bajo la basílica acompañado de otros estudiosos, como Bruno M. Apollonj Ghetti, que dibujó los planos de aquellos mausoleos milenarios que comenzaban a ver la luz desde sus partes más altas: cubiertas, remates e inscripciones latinas que hablaban de un pasado precristiano sepultado por la basílica. Estratigrafía del más alto nivel. Aparecieron también el pavimento, los cimientos y algunas columnas de un edificio posterior que solo se conocía por pinturas y dibujos históricos. Surgieron así los primeros restos de la gran basílica de Constantino. El primer edificio dedicado al apóstol Pedro veía la luz por primera vez cuatrocientos años después de su derribo (Zander, 2016: 96 y ss.; Kertzer, 2024).

Iniciar un proyecto, dar ese primer paso, siempre es lo más complicado. Al Vaticano le llevó décadas encontrar la motivación. Encontrar el momento y las razones. Encontrar al equipo con el que emprender el estudio arqueológico de los restos que descansaban bajo la gran basílica de san Pedro. La muerte de Pio XI fue una buena oportunidad. Y se aprovechó. Y ocurre lo mismo cuando queremos abordar una reconstrucción virtual. Qué queremos hacer y para qué. Preguntas fundamentales que no debemos perder nunca

de vista y que van a condicionar el resto del trabajo que habrá que llevar a cabo.

Cuando conocí la ilustración reconstructiva de la antigua basílica de san Pedro que el artista británico Henry William Brewer publicó en el *The Builder* en 1842, quedé impresionado (Fig. 57). Representaba el estado del edificio tal como pudo verse hacia 1450, antes de su demolición para ser sustituida por la mole renacentista y barroca que podemos ver hoy en Roma. Y, sin embargo, la ilustración de Brewer era hija de su tiempo: edulcorada, monumental, romántica. Por ello también idealizada y cargada de elementos que adolecían de demasiada carga fantástica. ¿Cómo pudo ser este edificio según criterios histórico-arqueológicos rigurosos? Debía ser posible saberlo. Encontré así, en 2021, la motivación para iniciar uno de los proyectos de reconstrucción virtual a los que más trabajo acabaría dedicando durante los próximos años.

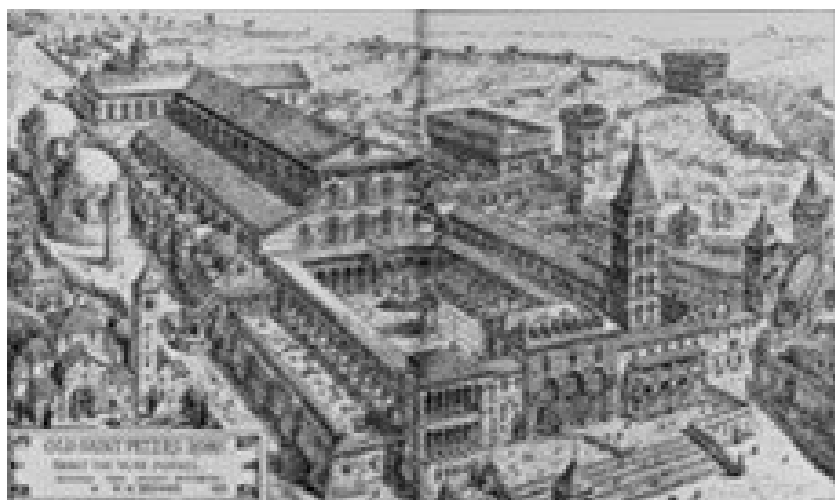


Figura 57. Ilustración reconstructiva de la basílica de san Pedro del Vaticano hacia 1450 llevada a cabo por H. W. Brewer para la revista británica *The Builder* en 1842.

El objetivo no tardó en definirse: debía revisar toda la

documentación sobre la estructura y plantear una hipótesis reconstructiva precisa del edificio a la luz de los últimos estudios. Habían pasado más de ciento cincuenta años desde la ilustración de Brewer y se sabía mucho más sobre la antigua basílica de san Pedro. Era el momento de revisitarla. Se trataba, por supuesto, de un trabajo surgido por iniciativa propia –no por falta de encargos, sino por exceso, quizá, de pasión por esta disciplina–, carente de fondos externos y, por lo tanto, tampoco facilitador de grandes despliegues técnicos: había que descartar experiencias de realidad virtual o proyectos audiovisuales, visitas virtuales 360º o ricas maquetas impresas en 3D. Este tipo de desarrollo hubiera implicado pensar estrategias y metodologías diferentes, construir grandes equipos y disponer de un buen colchón económico. No era el caso.

El objetivo va a condicionar siempre todo el proceso de trabajo posterior: el tipo de decisiones que tomamos y de técnicas que utilizamos, los softwares que vamos a aplicar en cada momento o las zonas del bien patrimonial que vamos a reconstruir con mayor o menor detalle. Por eso, a la hora de representar científicamente el pasado, es tan importante valorar su objetivo al inicio del trabajo. Yo buscaba algo técnicamente abaricable que me permitiera centrarme en la hipótesis reconstructiva. Me planteé obtener diferentes ilustraciones, impactantes y rigurosas, que permitieran entender cómo fue la basílica no en época medieval como había hecho Brewer, sino en sus primeras décadas de vida, durante el siglo iv, en época del emperador Constantino.

Documentar lo perdido

Tiberio caminaba a paso rápido y firme por aquella estancia que le devolvía el eco de sus zapatos y la mirada de cientos de figuras. Andar a ese ritmo, de un lado a otro del salón y vuelta a empezar, le ayudaba a pensar. Se estaba cometiendo un error y él, pensaba, todavía podía solucionarlo. En un momento dado se paró en el centro de la sala y miró al techo. Allí, sobre su cabeza, un fresco impactante pintado por Rafael, el maestro de Urbino, mostraba una

cruz dorada y, a sus pies, una escultura romana hecha añicos. Aquella sala, a la luz de una mañana de 1571, representaba justamente eso: la victoria del cristianismo sobre el paganismo. «La victoria de Constantino, emperador cristiano, sobre todo el Imperio y, así, la victoria de su Dios sobre el mundo», pensaba Alfarano. Y se decía: «¡Diablos!, ahora estamos haciendo añicos la obra de aquel que aquí celebramos». En efecto, por entonces ya poco quedaba de la antigua basílica de san Pedro, pero todavía podían admirarse su ábside, protegido por un templete bajo la nueva cúpula, parte de las naves y la fachada dorada del edificio que siglos atrás había comenzado a levantar aquel emperador romano. Nada de eso quedaría en pie dentro de unas décadas y Tiberio Alfarano, historiador y clérigo de la basílica, intentó con la fuerza del arte y de la palabra, luchar contra el inevitable destino. Redactó así su obra *De basílica vaticanae antiquísima et nova structura* y dibujó una de las plantas más precisas y detalladas del antiguo edificio que se habían hecho nunca. Ayudado por las descripciones de quienes conocieron la basílica antes del comienzo de su derribo hacia 1505, Alfarano detalló aquella planta como un desesperado intento de salvar la memoria del primer monumento de san Pedro y así, quizá, de evitar el definitivo derribo de sus restos (Zander, 2016: 53; Smith y O'Connor, 2019: 232).

Una vez sabemos qué queremos reconstruir, debemos llevar a cabo un trabajo de documentación extenso y preciso que nos permita bucear en la historia de ese bien patrimonial. Pese a que en muchas ocasiones este trabajo ya se nos entregará hecho –por ejemplo, si colaboramos con algún yacimiento arqueológico en el que su equipo ya tiene un amplio bagaje histórico sobre lo que se quiere representar–, en muchos casos seremos nosotros mismos quienes tendremos que desarrollarlo. Será entonces cuando nuestra alma de artistas dejará paso a aquella de historiadores, de historiadores del arte y de arqueólogas, y empezará un verdadero proceso de pesquisa histórica, de investigación arquitectónica, de indagación artística, que nos ayudará a ir dando forma a la hipótesis reconstructiva.

Este era el caso de la reconstrucción virtual de la basílica

constantiniana de san Pedro del Vaticano y la planta de Alfarano iba a ser una de las principales referencias para llevarla a cabo (Aparicio Resco, 2023: 17-41) (Fig. 58). A ella se sumaron, por supuesto, otras fuentes gráficas: un fresco de la Biblioteca Vaticana que representa el traslado del obelisco y, como telón de fondo, la antigua basílica en demolición; los alzados y secciones setecentesci de Giacomo Grimaldi; las ilustraciones esquemáticas miniadas del manuscrito de las Crónicas de Núremberg; los diseños de Carlo Fontana a finales del xvii –quizá las primeras propuestas reconstructivas de la basílica–. Es tarea de todo buen historiador analizar siempre la documentación en su contexto y, de este modo, detectar posibles sesgos o incorrecciones, pero, si esto se hace así, las fuentes gráficas tienen una importancia fundamental. Su carácter visual las convierte en portadoras de mucha más información, de cara a las reconstrucciones gráficas, de la que pudiera pensarse: contexto, usos, dimensiones, proporciones y decoración pueden vislumbrarse tras esos trazos centenarios. Y, sin embargo, más allá de las fuentes gráficas, cualquier otro paralelo histórico arqueológico, cercano en el tiempo y en el espacio al bien patrimonial que estamos reconstruyendo, es fundamental para conseguir el resultado más preciso. Como indica Carandini:

Si queremos tener en cuenta los edificios como realidades globales, la documentación gráfica descrita hasta aquí no es suficiente. Se necesitan reconstrucciones donde el arqueólogo restaure la integridad de la ruina basándose en pruebas, indicios y comparaciones. Estas pueden tomar la forma de planta reconstructiva (que se basa en la planta compuesta), de sección o alzado reconstructivos (que se basan en la sección interpretada), de axonometría (que se basa en ambas) y de los dibujos en perspectiva, que también pueden apoyarse en fotografías.

[...] Las reconstrucciones, en su conjunto, no precisan solo de la aplicación del aparato filológico a los hallazgos, sino también un vasto conocimiento histórico, artístico y arqueológico, único medio que permite las comparaciones necesarias. Por ejemplo, la altura de las distintas habitaciones de la villa de Settefinestre se ha reconstruido basándose en un promedio de las medidas obtenidas

en ambientes análogos mejor conservados en la zona vesubiana, y una casa aristocrática arcaica de Roma ha sido reconstruida, decorada y amueblada inspirándose en las tumbas etruscas de Cerveteri y Tarquinia (Carandini, 2010: 145-146).

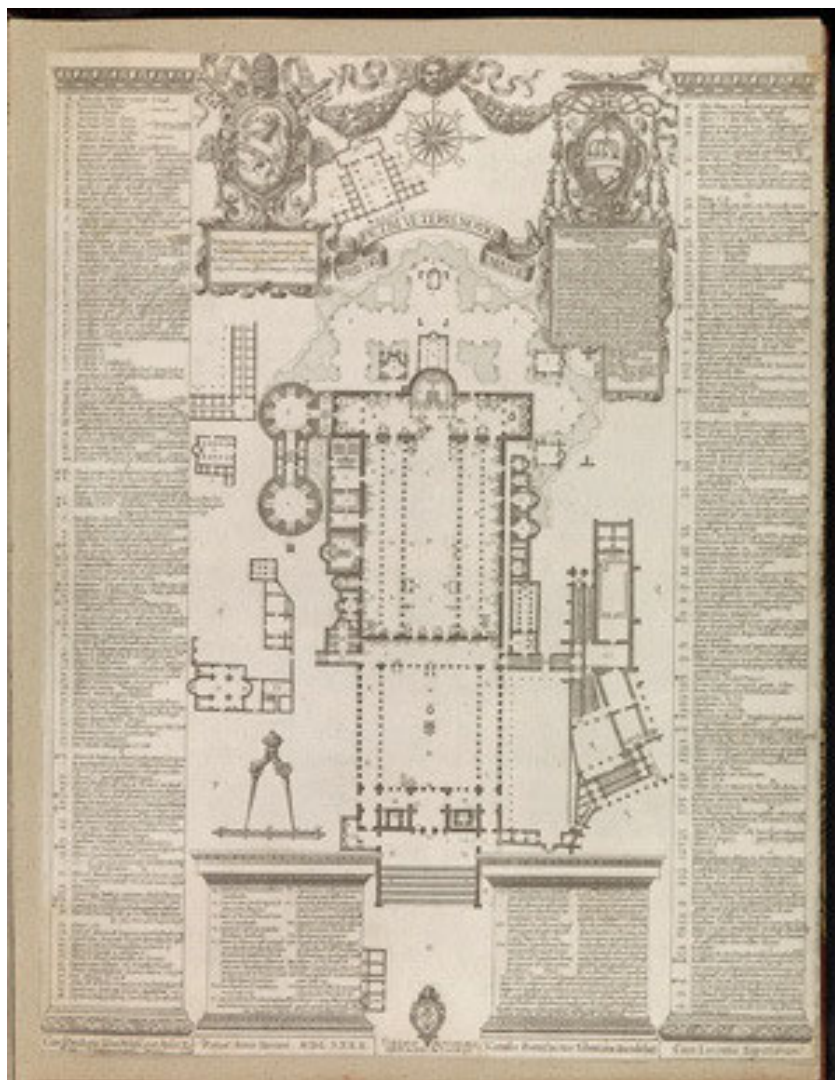


Figura 58. Planimetría de la antigua basílica de san Pedro del Vaticano llevada a cabo por Tiberio Alfarano hacia 1570.

Representa el antiguo edificio y, en trazos más claros, la planta de la nueva obra renacentista.

Las fuentes arqueológicas, como vemos, también resultan de máxima importancia. No solo fue clave el estudio de los restos arquitectónicos del antiguo edificio del Vaticano, explorado, como hemos visto, desde los años cuarenta del siglo xx, sino que también otros objetos han aportado verdaderas pistas para la reconstrucción de la basílica constantiniana: basas, fustes y capiteles de columnas reutilizados en la obra renacentista y barroca o la misteriosa arqueta de marfil de Samagher, que representa el antiguo baldaquino de la basílica constantiniana, son algunos de estos ejemplos. Los restos de la cultura material impresos en la estratigrafía arqueológica, pero, también, presentes en los edificios históricos o en las colecciones de museos, constituyen, si se saben leer, fuentes indispensables para el conocimiento de cualquier enclave que se pretenda reconstruir.

Si a las fuentes gráficas y arqueológicas les sumamos el estudio amplio y profundo de los libros, artículos, informes y estudios arqueológicos relacionados con el bien patrimonial sobre el que estamos trabajando, quizá consigamos acercarnos al «vasto conocimiento histórico» que aludía Carandini. Eso nos puede ayudar, sin duda, a disponer de forma adecuada cada una de las piezas del puzzle incompleto que nos ofrece la historia y a completar sus lagunas gracias a los paralelos histórico-arqueológicos, histórico-artísticos y etnográficos.

Pensar las hipótesis

Piero se estaba esforzando con estos últimos trazos de la tabla que pintaba durante aquellos meses. Debía resultar perfecta. Se trataba de un gran tondo circular decorado con detalles lapislázuli de Afganistán para el manto azul de María; ocre rojo y bermellón para su túnica; marfil y carbón calcinados para los toques más oscuros de

la vegetación sobre la que esta reposaba; luces de blanco de plomo para las hojas del libro de rezos y los ribetes traslúcidos del tocado de la Virgen. Así como el mensaje era preciso, la técnica debía ser perfecta. Aquel tocón de un árbol seco y el paraje rocoso sobre el que yace el niño anticipan un funesto futuro. Fijémonos en ellos y pintemos las vetas de la madera y los brillos de las rocas, se decía Piero. Los lirios y margaritas, símbolos de la pureza de María, debían estar reflejados con el máximo detalle preciosista. El tondo estaba casi acabado y el pintor centró su mirada artística, casi de cirujano de su propia obra, en la parte superior izquierda, al fondo. Antes de que sus ojos se perdieran en las veladuras azuladas de la perspectiva aérea, contempló la ciudad representada en la lejanía. Estaba especialmente contento con ella. Era il Borgo. Así se conocía por entonces al área bañada por el Tíber junto al monte Vaticano. Y, al fondo, vista desde el sur, la basílica de san Pedro. Estamos en 1495 y Piero di Cosimo acababa de pintar, sin saberlo, una de las últimas representaciones de un edificio que progresivamente desaparecería durante las décadas siguientes. Quién pudiera ver desde los ojos de Piero y observar este edificio romano en las postrimerías del siglo xv. Quién pudiera saber si quizá lo abocetó dal naturale, en alguno de sus viajes a la Ciudad Eterna. Quién pudiera, de este modo, viajar en el tiempo para comprobar lo que hoy sabemos de aquella perdida basílica. Y, fuera como fuese, con trazo firme, Piero retrató el edificio: la fachada, rematada por un frontón, da paso a una gran nave central con varias laterales y, en su parte trasera, una nave transversal o transepto más bajo que el resto del edificio. Ya estaba acabado. Este tondo con la Adorazione del bambino era, quizá, una de sus mejores obras, estaba seguro. Piero enviaba, de forma inconsciente, una pista reconstructiva hacia el futuro.

No resulta sencillo pensar cómo fue un enclave hace siglos. El pasado es una receta de la que nos faltan casi todos los ingredientes y de la que solo percibimos el retazo de algún olor; solo vemos una foto antigua, rota y desgastada, de un plato ya consumido; solo recogemos las cáscaras y restos descartados en la basura durante su preparación. Y, aun así, debemos imaginar la receta y el plato acabado. No, no es tarea fácil. Merece la pena, sin embargo, llevarla

a cabo. Merece la pena plantear hipótesis reconstructivas que nos permitan no solo acercarnos a él, sino hacernos también las preguntas más adecuadas para entenderlo mejor. Y poder saborearlo. Esta es una de las capacidades más interesantes del proceso de reconstrucción virtual ya que nos plantea, como historiadores y arqueólogos, interrogantes que, de otro modo, no suelen aparecer ante unos cimientos en ruinas: ¿cuántas alturas tendría el edificio?, ¿cómo se accedería a sus diferentes pisos?, ¿qué uso tendría cada espacio?, ¿estarían sus muros revocados?, ¿tendría ventanas u otros vanos?, ¿cómo se calentaría?, ¿y cómo viviría la gente en él?, ¿qué tipo de cubierta cerraría su parte superior, mirando al cielo?, ¿cuál sería su sistema de desagüe?, ¿qué tipo de reformas sufrió a lo largo del tiempo? Estas y otras muchas cuestiones impulsarán nuevas pesquisas e investigaciones, nuevos análisis y propuestas, nuevas reflexiones que, a su vez, cristalizarán en la creación de hipótesis reconstructivas que acabarán permitiéndonos comprender mejor nuestro pasado. Como escribió Gonzalo Ruiz-Zapatero en un artículo que llevamos a cabo de forma conjunta hace unos años a partir de la reconstrucción virtual del Torreón vetón de Ulaca:

La reconstrucción visual en 3D es un diálogo abierto y continuo con la interpretación arqueológica y, por tanto, con la representación – no solo gráfica– que elaboramos los arqueólogos. Es un chequeo de las ideas e hipótesis que surgen al enfrentarnos con el registro arqueológico, en cierto modo, una forma de pensar a través de imágenes. Y eso es así porque el registro arqueológico, independientemente de sus dificultades para ser bien identificado y documentado, resulta algo muy visual, en la propia tarea de excavación, en las fotografías que lo congelan, en los dibujos de secciones y planimetrías, y aun en las matrices de Harris que lo radiografían con Unidades Estratigráficas positivas y negativas. De alguna forma, la reconstrucción visual de estructuras constituye una síntesis de todo lo anterior. Pero, además, interviene la imaginación arqueológica que deviene en el aglutinante que da sentido al registro físico, el registro documentado e incluso añade consideraciones externas de tipo arquitectónico, etnográfico y sociológico (Rodríguez-Hernández et al., 2021: 16-17).

La reconstrucción virtual, como vemos, es un catalizador de hipótesis históricas y, por ello, debemos desconfiar de aquellos atajos que prometen reconstrucciones automáticas, de los que hablaremos más adelante. El propio proceso de trabajo, el propio camino, ayuda al avance de la ciencia. Piero di Cosimo nos muestra, en la pintura mencionada previamente, una pista que ha llevado a cambiar la hipótesis reconstructiva de la basílica de san Pedro que se proponía en el pasado (Fig. 59). Tradicionalmente –y así nos lo mostró también Brewer a mediados del siglo xix– se había pensado que el transepto o nave transversal de la basílica, tendría la misma altura que la nave central de los pies del edificio. Resultaba lógico, pues así ocurre posteriormente en otros casos mejor conocidos como la basílica de san Pablo Extramuros. Y, sin embargo, pistas gráficas como el pequeño detalle de la pintura de Piero nos permiten comprender que quizá no fue de este modo. Que quizá el transepto fue un espacio que se fue definiendo durante el siglo iv y que, en el momento en el que se levantó el edificio dedicado a san Pedro, todavía era una zona diferenciada y de menor altura que el resto del edificio. Esto, a su vez, nos ayuda a entender mejor la evolución arquitectónica de estos espacios durante la Tardoantigüedad y, además, a comprender mejor la evolución del uso de estos como centros no solo de culto, sino de carácter funerario: la basílica de san Pedro planteó su transepto como un verdadero mausoleo del apóstol, diferenciado, también en altura, del resto de las naves. Solo un trabajo de reconstrucción virtual concienzudo, que rastree todas las pistas disponibles, permite plantearse estas dudas e intentar resolverlas con nuevas hipótesis.

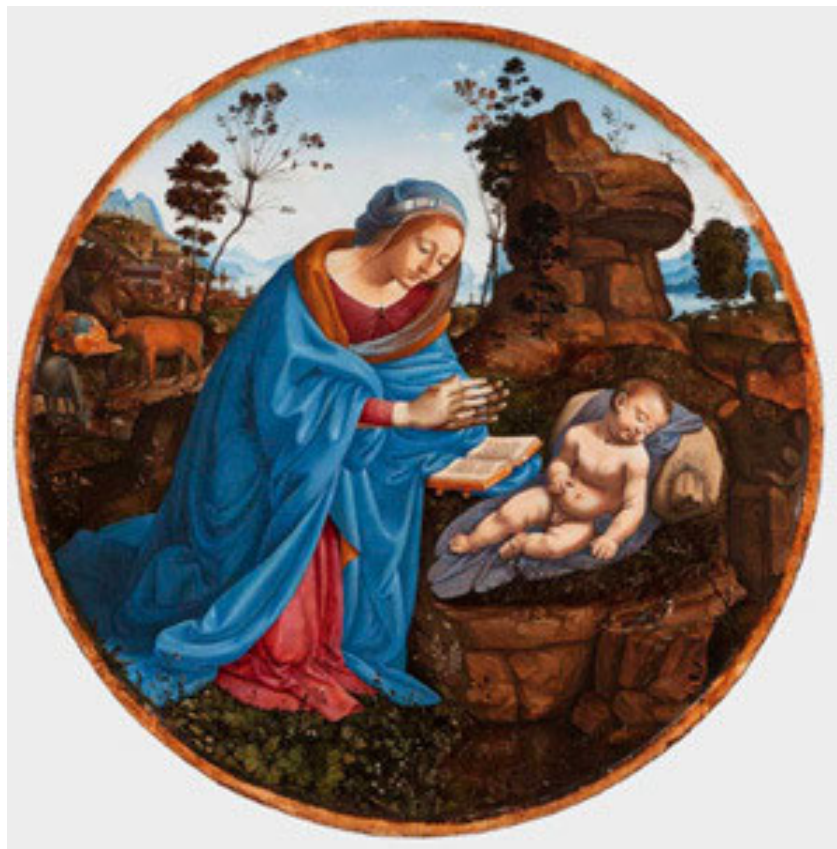


Figura 59. Las obras de arte pueden contener interesantes referencias para llevar a cabo reconstrucciones virtuales del pasado. En esta Adoración del Niño de Piero di Cosimo (ca. 1495-1500), del Toledo Museum of Art (Ohio, Estados Unidos) tenemos una pista de cómo pudo ser la antigua basílica de san Pedro del Vaticano.

La reconstrucción virtual es, así, una importante herramienta de trabajo. Nuestra labor de artistas, de arqueólogos y de historiadores, nos va a permitir pensar y repensar el patrimonio sobre el que estamos trabajando, todo ello cimentado en metodología científica, tal como hemos mostrado en el anterior capítulo. Como explicó Maura Medri en su manual sobre dibujo arqueológico:

Al reproducir la realidad observada a través de un modelo interpretativo, ninguno de los datos adquiridos puede ser omitido; por el contrario, todo debe contribuir a dar fundamento y coherencia a la hipótesis reconstructiva. Esta es, al mismo tiempo, un fin y un medio de investigación, ya que el procedimiento hipotético que conduce a la reconstrucción actúa durante todo el proceso de conocimiento. Una vez que se ha llegado al final, es necesario estar seguros de haber integrado todas las hipótesis parciales dentro de la hipótesis general y de haber otorgado el justo valor a cada evidencia (Medri, 2003: 186).

El formato visual, además, resulta muy clarificador no solo para avivar el debate científico, sino también para transmitir sus resultados, así como los debates, a todos los públicos. Es fundamental aprovechar para ello la potencia de lo visual. La labor reconstructiva no es así exclusivamente una tarea científica, sino también un servicio cultural a la comunidad. Resultaría tremendamente egoísta por parte de quienes hemos dedicado nuestra vida al estudio de la historia, al estudio del pasado, restringir el conocimiento solo a aquellos que hablen nuestro mismo lenguaje. Solo a aquellos que tienen el conocimiento para comprender complejas analíticas, sesudas digresiones o enrevesados grafos. Aunque no conozcamos todos los ingredientes de la receta, todas las pistas del crimen, todas las piezas del puzzle... debemos atrevernos a proyectar hipótesis reconstructivas. Perder el miedo a imaginar el pasado. De hecho, como escribe el ilustrador Jean-Claude Golvin, estas ausencias, estos vacíos en la imagen que nos proyecta el pasado, en ocasiones no son tan relevantes:

Nunca conoceremos todas las casas de una ciudad antigua, y en realidad poco importa. Quien observa la naturaleza no necesita examinar todas las hojas de un árbol para distinguir una palmera de una higuera. [...] Los investigadores deben tener el valor de proponer estas imágenes de restitución del pasado, ya que el profano, sin método ni información suficiente, solo puede intentar

imaginar las cosas por su cuenta y con el peligro que eso conlleva (Golvin et al., 2003: 9).

Dar forma y color

Una técnica está asentada cuando un estudioso de ochenta y ocho años, incansable hasta sus últimos días, decide utilizarla en uno de sus grandes trabajos. Hugo Brandenburg podía haber elegido el dibujo a plumilla. Podría haber elegido la acuarela. Incluso podría haber optado por fotografiar maquetas tradicionales. Por qué no. Era lo que había visto toda su vida, lo que sabía que funcionaba. Pero no. En 2017 decidió, en colaboración con su hijo –al que no por casualidad llamó Konstantin–, servirse de la tecnología 3D para reconstruir la basílica de san Pedro en la última gran obra de su vida: *Die konstantinische Petersbasilika am Vatikan in Rom*. La basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano en Roma. *Anmerkungen zu ihrer Chronologie, Architektur und Ausstattung*. Notas sobre su cronología, arquitectura y mobiliario. Hugo Brandenburg, nacido en 1929, tras forjar una de las más sólidas carreras en Roma como arqueólogo de los restos del primer cristianismo, puso el broche de oro a su vida, indistinguible de su curriculum, con una de las reconstrucciones virtuales de la basílica constantiniana más lúcidas que existen. Dos años después, a miles de kilómetros de distancia, Christine Smith, profesora de historia de la arquitectura en Harvard, plantearía, junto con el latinista Joseph F. O'Connor y con los chinos Ruo Jia y Luo Xuan, historiadora y diseñador 3D respectivamente, otra de las reconstrucciones clave para entender la basílica vaticana. Viajaron entonces, a través de los siglos, rastreando los manuscritos del humanista Maffeo Vegio, al monumental santuario del Vaticano. Este noble renacentista, secretario del papa y canónigo de la basílica, fue uno de los pocos que vio y describió el inmenso edificio a mediados del siglo xv, poco antes de su destrucción. *Eyewitness to Old St. Peter's*. Testigo ocular de la antigua basílica de san Pedro. Con este título se publicó en 2019 un estudio fundamental que, junto con la última obra de Brandenburg, consagrará la reconstrucción virtual en 3D como una

herramienta de primer orden para devolver la vida, de forma científica, al patrimonio perdido de nuestro pasado (Smith y O'Connor, 2019; Brandenburg, 2017).

Tenemos el objetivo. Tenemos la documentación revisada y organizada. Tenemos las primeras hipótesis reconstructivas. Es el momento de ponerse manos a la obra y comenzar a diseñar en 3D nuestra reconstrucción virtual. Da igual si usamos Blender, Maya, 3Ds Max o Zbrush. Da igual si usamos SketchUp, AutoCAD o cualquier otro software de diseño tridimensional: aquella herramienta con la que estemos cómodos, que dominemos y que nos permita llevar a cabo un trabajo correcto, preciso y visualmente elegante, será la herramienta adecuada. Hugo Brandenburg y su hijo se encontraron en este punto. La profesora Smith y su equipo también. Y nosotros, por supuesto, también nos vemos en él. Llega la hora de conectar las piezas del puzzle que nos ha legado la Historia, rellenando los vacíos existentes con las hipótesis más probables. Dispondremos en el espacio tridimensional las referencias planimétricas: plantas, alzados y secciones que nos permitirán comenzar a dar forma a nuestra reconstrucción. Primero en forma de boceto –o blocking, en jerga técnica anglosajona– y, posteriormente, poco a poco, continuaremos detallando cada elemento (Fig. 60). Una vez hayamos confirmado la idoneidad de estas primeras representaciones esquemáticas –normalmente en continua colaboración con aquellos que nos hayan encargado determinado trabajo–, podremos avanzar hacia un nivel superior de detalle. Los criterios puramente estéticos no harán aparición hasta más adelante, cuando todo esté bien conectado, espacial y documentalmente hablando, cuando los retazos de la historia nos hayan permitido cristalizar el embrión, el esqueleto, de la reconstrucción virtual:

Al observar una ilustración, suele darse por hecho que se trata de un trabajo casi exclusivamente artístico, relativamente rápido y en el que todo fluye de forma bastante intuitiva, cuando la realidad es que se trata de todo un proceso bastante organizado y metódico en el que existen gran cantidad de horas dedicadas a la documentación

previa, la búsqueda de información, las correcciones y cambios, y las versiones sucesivas hasta conseguir una imagen definitiva (Diéguez Uribeondo, 2021: 25).

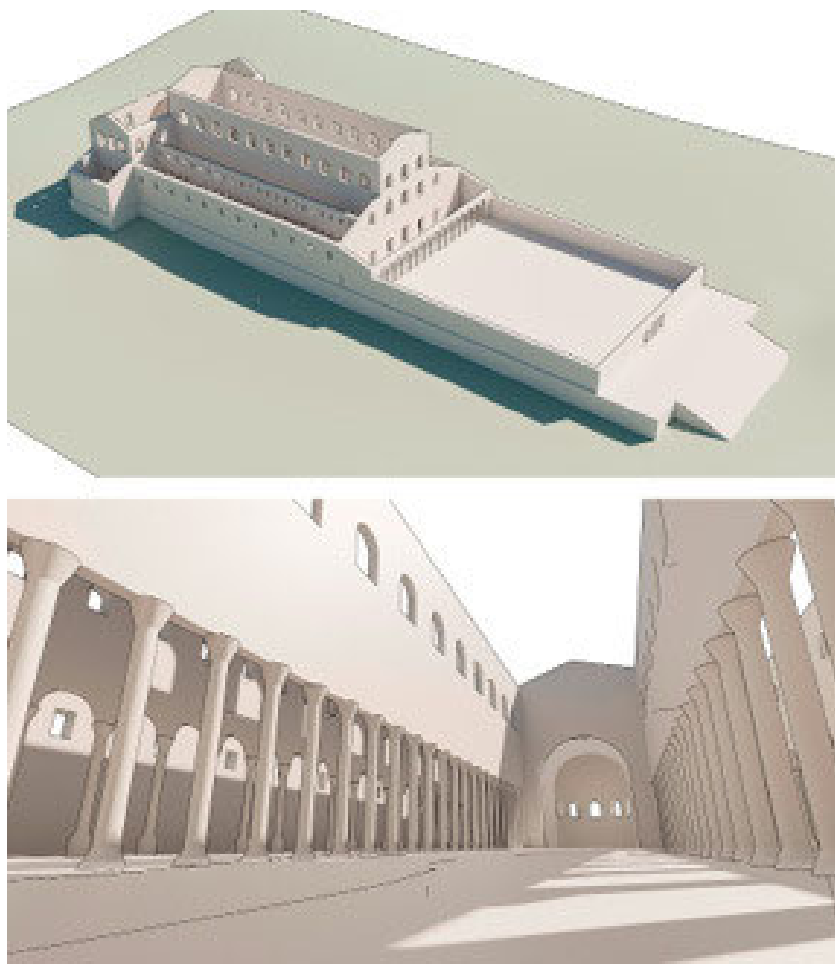


Figura 60. Diferentes vistas del boceto tridimensional o blocking de la reconstrucción virtual de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano [imagen propia].

Como explica el ilustrador Iñaki Diéguez, las reconstrucciones, al igual que las ilustraciones, no son un único camino de ida. Es muy normal que tengamos que deshacer parte del camino hecho porque no todo cuadre correctamente. Es muy normal que haya idas y venidas, correcciones y cambios, ya que el mismo proceso de reconstrucción virtual, como ya hemos comentado, confirmará o refutará las hipótesis, reforzándolas, complementándolas, contradiciéndolas o, en ocasiones, conduciendo a descartarlas. Este proceso de reconstrucción virtual tiene tanta importancia que, en ocasiones, como explica Carandini, puede llegar a condicionar el planteamiento de las siguientes campañas de excavación en un yacimiento arqueológico:

Al representar gráficamente los muros, pilares y columnas, y al prever cubiertas, surgían problemas arquitectónicos que servían para formular el conjunto de preguntas con base en las cuales se organizaba la siguiente campaña de excavación. De ahí se deduce que excavar de la manera más rigurosa y reconstruir gráficamente de la forma más completa, lejos de contradecirse, constituyen modos opuestos y complementarios de la misma investigación (Carandini, 2010: 146).

Además, una de las ventajas de la reconstrucción virtual es que nos obliga a ser concretos (Diéguez Uribeondo, 2021b: 33). No podemos dejar al albur del espectador la decisión de cómo son los mosaicos del interior de una basílica paleocristiana. O se representan o no se representan, con todas las consecuencias que ello pueda tener para la construcción de la imagen de ese edificio en el imaginario colectivo. Es imposible, para quienes nos dedicamos a la reconstrucción virtual, no decidirnos a representar una o varias opciones posibles que expliquen, por ejemplo, la disposición de los vanos que aportan luz al interior de un edificio. Un muro no puede tener dos vanos y ninguno a la vez. No es viable la reconstrucción de Schrödinger. La única reconstrucción indefinida es aquella que no existe. Podemos jugar a ocultar, de un modo u otro, aquellas partes que no queremos representar –disponiéndolas en la cara oculta de nuestras imágenes, cubriéndolas con las copas de unos

árboles, dejándolas en la oscuridad–, pero aquello que aparezca en las imágenes representadas debe ser concretado. Es necesario mojarse. Y esto, lejos de ser un problema, es una oportunidad para comprobar la viabilidad de nuestras hipótesis o para permitir formular nuevas preguntas (Medri, 2003: 189). Como explica Maura Medri:

En este mismo ámbito, las reconstrucciones tridimensionales y los modelos virtuales representan una posibilidad abierta de experimentación que amplía la visión del objeto investigado y aprovecha las herramientas que ofrece la tecnología para captar aspectos no fácilmente reproducibles mediante la gráfica tradicional (Medri, 2003: 206).

Esta fase de modelado y texturizado tridimensional, donde nacen las formas de nuestra reconstrucción, pero también sus colores y el tacto de sus superficies, sus brillos y propiedades de opacidad, está imbricada casi siempre con el resto de las fases. No es posible separarla de nuevas búsquedas documentales que nos ayuden a llevar a término nuestro proyecto con el mayor rigor posible. No es posible trocear un proceso de trabajo que lleva parejo el planteamiento y revisión de hipótesis. Aunque en la teoría y en el planteamiento previo, para una mejor organización de los proyectos, sea necesario definir sus fases de desarrollo, en la práctica sus límites deben ser relativamente flexibles de modo que, asegurando unos plazos lógicos, pueda llevarse a cabo la hipótesis más correcta de la reconstrucción virtual planteada.

Durante la creación de la reconstrucción virtual de la basílica de san Pedro del Vaticano surgieron dudas sobre los grandes ventanales que iluminaron, en el pasado, su inmensa nave central (Fig. 61). Tuvo lugar un debate sobre la tipología del mausoleo que acompaña al edificio, vigilando, junto al obelisco, el flanco sur del mismo. Y se planteó la discusión sobre la presencia o no, en el siglo iv, de restos del antiguo circo de Calígula y Nerón adosados a la propia basílica o sobresaliendo, en algún punto, sobre un terreno que ya superaba en unos metros su nivel de siglos atrás. Todas estas cuestiones, y

muchas otras, fueron resueltas en colaboración con otros profesionales pues la reconstrucción virtual es, casi siempre, una labor en equipo (Diéguez Uribeondo, 2021b: 33; Aparicio Resco, 2023). Técnica, artística y científicamente se podrá llegar a cotas de mayor pericia, mayor excelencia y mayor rigor si se trabaja de forma colaborativa, si se unen muchas manos y muchas mentes para dar forma a la reconstrucción virtual.



Figura 61. Poco a poco, el modelo 3D, con todo su volumen y color, surgirá de forma científica a partir de la documentación existente. Representación tridimensional de volúmenes sobre los restos de las columnas de la antigua basílica constantiniana conservados en las grutas del Vaticano [imagen propia].

Más que piedras: personas, animales, vegetación

Un año puede tener distintos nombres. El que nos ocupa podemos decir que fue el de los cónsules Galicano y Baso. Podemos llamarlo también el 1070 Ab Urbe Condita. Pero lo entenderemos mejor como el Anno Domini 317. El año 317 después de Cristo, el 317 después de nuestra era. En ese año una joven introducía, con todo el dolor del mundo, las cenizas de su madre en una pequeña urna rectangular de mármol. Una caja de no más de dos palmos, decorada con una tabula ansata en la que, aún con lágrimas en los ojos, encargó labrar una inscripción recordando a su madre. Trebellena Flaccila Valeria Taecina Matri dulcissimae fecit. Valeria Taecina lo hizo para Trebellena Flacila, su dulcísima madre. Una tumba y una urna que no iban a tocar los obreros que seccionaron, muy pocos años después, la parte superior de aquellos muros para cimentar la enorme basílica constantiniana, sepultando aquella ciudad de los muertos. Los obreros –pero también obreras– que esgrafiaron sobre el muro de una de aquellas tumbas el rostro de perfil y el nombre de PETRVS mientras preparaban el terreno para el gran monumento que estaba por venir. Esos mismos obreros –y obreras– que quizá se cruzaron con Valeria poco después de llorar en ese lugar por última vez a su madre. Ni ellos ni nadie sabrían, hasta muchos siglos después, que Valeria Taecina había introducido en aquella urna una pista para los arqueólogos y las arqueólogas del futuro. En aquella pequeña urna rectangular de mármol, las manos de Valeria habían dispuesto, junto a las cenizas de su madre, algo casi insignificante que, por supuesto, iba a ayudar a la dulcísima Trebellena a no perderse en el olvido del tiempo: una moneda acuñada en Arlés con Constantino en el anverso y el dios Sol, como su compañero, en el reverso. Una moneda acuñada ese mismo año 317 que informaría siglos después a los arqueólogos de que todavía en ese momento la necrópolis estaba en uso. Es la última señal de vida de esa ciudad de los muertos llamada a morir sepultada para ser eterna. Es el último latido de la necrópolis vaticana, que pocos años después perdería para siempre su luz bajo el pavimento de la gran basílica.

Las reconstrucciones virtuales, despojadas de vida, se encuentran mutiladas y vacías, extrañas como lienzos de Giorgio de Chirico. Si eliminamos a aquellos hombres y mujeres que vivieron entre esos

muros reconstruidos, que caminaron a su sombra y los observaron en la lejanía, nos resultará mucho más complejo entender los espacios recuperados de las garras del pasado. Resultará muy complejo entender el sentido de la basílica vaticana en el siglo iv si no representamos los banquetes funerarios que en ella se llevaban a cabo (Fig. 62). Si no mostramos a los y las romanos en actitud orante que presentarían sus respetos frente al monumento del príncipe de los apóstoles. Pueden plantearse reconstrucciones esquemáticas, frías y exclusivamente arquitectónicas, pero nos estaremos dejando por el camino el contexto y el sentir de la historia. Recordando, siempre, las palabras de Carandini:

Para que la reconstrucción sea vívida, necesita exactitud, pero también pasión. Aquel que no se ha convertido en emperador o esclavo, ni ha habitado entre las ruinas de palacios y ergástulos reconstruidos entre el razonamiento y la fantasía, no ha puesto realmente a prueba la validez de sus reconstrucciones. Entonces, su acto de volver a colocar tejas y bóvedas sobre la cabeza de los antiguos sigue siendo algo muerto, que nunca llega a rozar la ligereza, la frescura y el encanto que tiene la vida restituida (Carandini, 2010: 153).

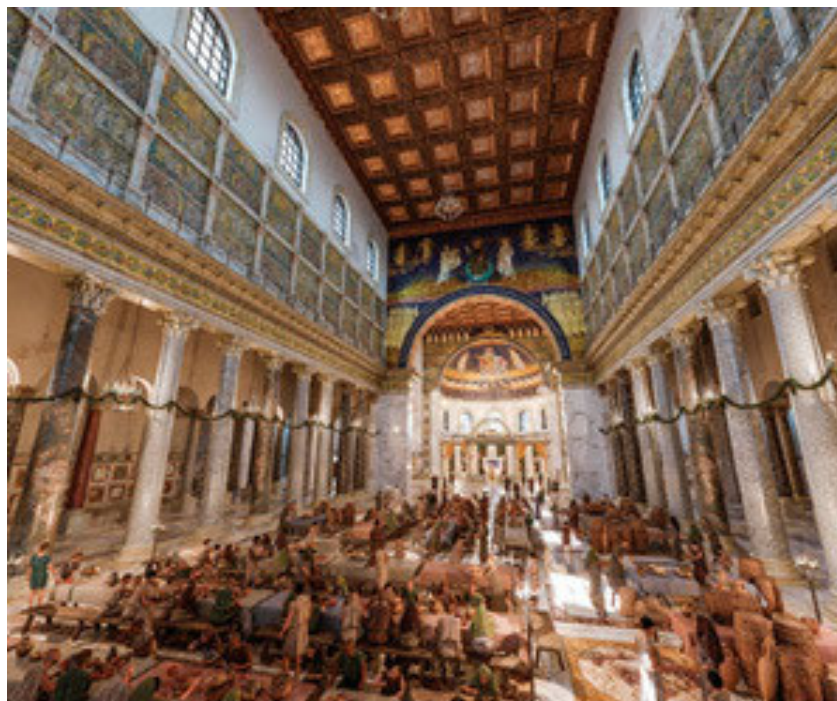


Figura 62. Si despojamos de vida las reconstrucciones virtuales, estas no acaban de comprenderse en su totalidad. Reconstrucción virtual de un banquete funerario en el interior de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano (siglo

iv

) [imagen propia].

Una vez disponemos del modelado y el texturizado de nuestra reconstrucción. Una vez hemos dado forma a la arquitectura y al terreno que protagonizan la escena, actores silenciosos de la vida del pasado, resulta necesario, si nuestro objetivo es plantear reconstrucciones científicas, ir un paso más allá. Será entonces cuando cobre importancia el añadido de la vegetación y otros elementos naturales: jardines, bosques, ríos, acantilados, grutas, montañas y lagunas. Valles, desiertos, arrecifes y praderas. Llanuras

e islas, barrancos y fuentes que aporten color y exciten los sentidos de quien se encuentra ante la reconstrucción virtual (Fig. 63). Son herramientas contextuales que, reconstruidas con atención al paleopaisaje, a la vestimenta o a las costumbres de la época recreada, nos permiten completar el sentido de cualquier reconstrucción virtual. Como explica el arqueólogo italiano Daniele Manacorda:

Los resultados de una excavación deben describirse, pero ante todo deben ilustrarse con gráficos y dibujos reconstructivos que, en poco espacio, puedan explicar los rasgos esenciales del sitio, devolviendo una percepción más completa de un edificio o de un asentamiento y su ubicación en el paisaje. [... Permitirán transformar así] en lugares realmente vividos, y por tanto más humanos, las realidades fragmentarias de las ruinas, y reparar también aquellas lagunas en la estratigrafía que pueden dificultar, incluso a los especialistas, la comprensión de una planta arqueológica. Por eso, para afrontar el reto de una reconstrucción, se necesita también una actitud de empatía, que supla las limitaciones de la especialización; y un poco de valentía (Manacorda, 2008: 236-237).

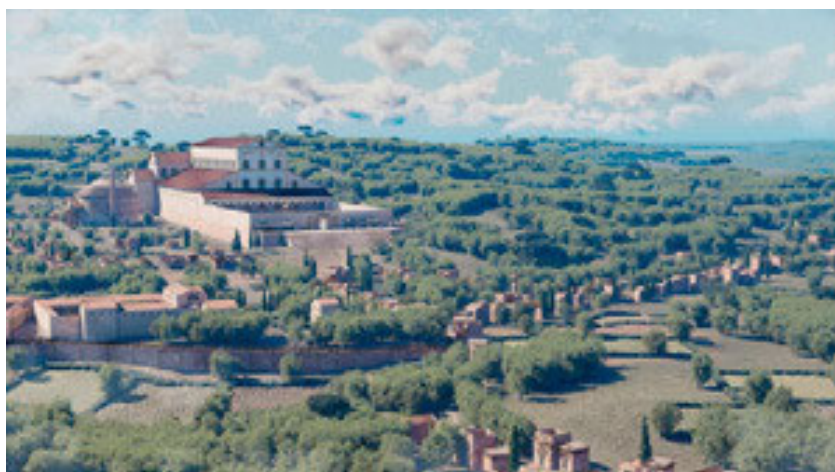


Figura 63. El entorno natural y antrópico es fundamental para

entender las estructuras y los contextos del pasado. Reconstrucción virtual del entorno de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano (siglo

iv

) [imagen propia].

De nuevo el trabajo colectivo resulta fundamental. Mente abierta y equipos amplios que permitan conseguir los datos necesarios para recrear no solo los espacios arquitectónicos, sino también su contexto natural y antrópico. Añadiremos entonces árboles y arbustos, hierba y rocas, pero también campos de cultivo, vallas y cercados, puentes y abrevaderos, cobertizos y refugios, tenderetes y pozos. Una amplia panoplia de elementos que completarán la vida de cada reconstrucción virtual permitiéndonos ir un paso más allá en lo representado. Así lo cuentan los arqueólogos navarros Jesús Sesma y Jesús García:

A partir de la generalización de los datos ambientales (vegetación, cultivos, fauna, etc.), el paisaje ha ido cobrando peso en la representación de las ilustraciones: las escenas dejan de situarse en un fondo inconcreto para dibujar el entorno del yacimiento en su contexto espacial y temporal, con la mayor verosimilitud y rigor posibles. Otro tanto se puede decir de la incorporación de los conocimientos de la tecnología de elaboración de instrumentos, que ha permitido mostrar gestos técnicos y procesos cada vez más detallados y precisos. En otros casos son los avances de la antropología física los que han ayudado a poner rostro a seres anónimos de nuestro pasado más remoto (Sesma Sesma y García Gazólaz, 2021: 48).

Contar con la vida que permeó esos espacios, con mujeres como Valeria Taecina y Trebellena Flacilla, con los obreros que levantaron los inmensos cimientos de la basílica vaticana, nos

permite humanizar lo que de otro modo serían frías representaciones de un pasado abstracto, nunca ocurrido. Conseguir que la naturaleza permee en espacios que no se explican de otro modo. Añadir elementos perecederos que, por sus propias características, no se conservan usualmente en el registro arqueológico: telas, cestos, tenderetes, tablones, andamios, sacos, cajas. Añadir gatos en los tejados, campesinos arrastrando pesadamente de perezosas vacas, jóvenes llenando cántaros en las fuentes. Todo ello nos permite construir imágenes de un pasado mucho más cercanas a lo que sabemos de él. El dibujante londinense Alan Sorrell, a través de cuya mirada y manos ha pasado buena parte del patrimonio británico, lo explica de este modo:

Cuando aceptamos este concepto de la arqueología –que es el estudio de las personas en su entorno– entonces los edificios pueden ocupar su lugar, literalmente, en la imagen. Ya no tendremos que tolerar las figuritas regordetas que se supone deben «dar escala» a su entorno; más bien deben ser los actores en la comedia o el drama quienes estén activamente involucrados, caminando por las calles, defendiendo fortificaciones, adorando en templos, y así sucesivamente. Estarán envueltos en la atmósfera, bajo un cielo cambiante, resguardándose de una tormenta o azotados por el viento, y el artista nos convencerá de que esos feos y pequeños fragmentos de muro (todos cuidadosamente ordenados), que tan a menudo se preservan como el logro final del arqueólogo, son meramente indicios de lo que una vez fueron los hogares de personas muy parecidas a nosotros (Sorrell, 1981: 21).

Fotografiar el pasado

Desde que dejó el decanato de la universidad, Turpin Chambers tenía una obsesión. Se levantaba cada mañana, en su casa de Williston, Florida, y revisaba con esmero los artículos, libros, recortes y fotografías de aquel inmenso monumento que le había devuelto las ganas de vivir. Solo unos años antes, en 1965, había

tenido que dejar su plaza en la University of Florida tras sufrir un derrame cerebral. Cayó desplomado a mediados de marzo mientras impartía una de sus clases de historia de la arquitectura. Su casa, durante semanas, pasó a ser el Hospital Universitario de Gainesville. Paseos arriba, paseos abajo. Mucho tiempo para pensar. Pudo entonces encontrar espacio, mientras la enfermedad remitía y recuperaba sus fuerzas, para abrazar su jubilación con aquel proyecto que siempre quiso llevar a cabo. Midió entonces sus días no en horas y minutos, sino en codos reales egipcios –525 mm– y en pies ptolemaicos –350 mm–. Su reloj estaba compuesto por la regla y el cartabón, con los lápices del dibujante como manecillas. Obsesionado con las coincidencias métricas, con la magia de las proporciones, representó, gracias a las herramientas espacio-temporales que le permitían atravesar los siglos, las imágenes más precisas hasta la fecha del interior del nuevo Templo de Salomón: la gran basílica que el emperador Constantino había levantado en el Vaticano. Turpin C. Bannister había descubierto que el edificio constantiniano se diseñó a partir de aquel módulo métrico del Nilo –el pie ptolemaico– y así lo publicaría en su último trabajo, en 1968. Para aquel artículo, quizá el que más apreció de su carrera, diseñó una representación científica y viva, a lápiz, de aquella inmensa nave columnada que conducía al ábside semicircular bajo el que descansaban los restos del apóstol. Dibujos precisos que simulaban instantáneas de un pasado perdido que, poco a poco, gracias a la ciencia y al arte, podía ser recuperado (Bannister, 1968: 3-32).

Llegados a este punto, con la reconstrucción ya diseñada en nuestros archivos digitales, es el momento de representarla, es decir, renderizarla, literalmente. Será entonces cuando, siguiendo los objetivos que nos hayamos marcado en un primer momento, obtendremos las imágenes, animaciones o experiencias virtuales que necesitemos. La fase de renderizado es aquella en la que, en los softwares de diseño tridimensional, se ponen en marcha una serie de cálculos algorítmicos que simulan la incidencia de la luz sobre los objetos de una escena 3D. Se producen entonces decenas de miles de rebotes de rayos lumínicos virtuales que dan consistencia visual y realista a la escena, haciéndonos creer que estamos ante

algo cierto. Es en este momento en el que se produce la magia que nos permite simular la realidad mediante un software de ordenador, convenciendo al espectador de que aquello que está viendo pudo ser así en el pasado. Tal como explica la arqueóloga Beatriz Soler:

Para perdurar, como información y como patrimonio humano, la imagen gráfica debe ser capaz de impactar y persuadir al receptor del mensaje visual. Y para persuadir a los públicos presentes y futuros, las imágenes arqueológicas deben lograr emocionar y convencer como narración (Soler Guirao, 2021: 23).

En la actualidad, la fotografía virtual, capturada en entornos digitales como los de los videojuegos, está cada vez más presente. Muchos de estos productos, como *Assassin's Creed Shadows* o *Red Dead Redemption 2*, son ficciones históricas digitales que nos permiten capturar de manera fotorrealista impresionantes imágenes de un supuesto pasado (Venegas Ramos, 2023: 53 y ss.) y posteriormente, compartir nuestras imágenes en redes sociales. Esta actividad lúdico-artística, sin embargo, nos ofrecerá instantáneas cargadas de apariencia de realidad, pero carentes de rigor: se trata de relatos de ficción que, por su propia naturaleza, suelen dejar de lado la historia en pro de la espectacularidad. Quienes nos dedicamos a la reconstrucción virtual del patrimonio llevamos a cabo este mismo tipo de fotografías virtuales, pero en entornos contruidos de forma controlada, como hemos visto, con base en una metodología rigurosa. Los renderizados que hoy obtenemos mediante fotografía digital en softwares de diseño 3D son el resultado de la construcción de imágenes del pasado histórico con nuevas herramientas, cambiando los lápices por el teclado, el ratón y la tableta gráfica:

Algunos arqueólogos, siguiendo la evolución tecnológica, han sustituido simplemente las herramientas con las que alcanzar el objetivo, porque de esto se trata: nuestra compleja experiencia de realizaciones virtuales no difiere en nada, desde el punto de vista

conceptual, de aquellas ya realizadas por nuestros predecesores con técnicas mucho más simples. La mayor efectividad de la imagen 3D se da al reconstruir parcial o completamente el aspecto de un objeto arquitectónico, cuando se han encontrado los elementos clave del conjunto (Medri y Canonici, 2010: 137).

En efecto, más allá del acabado final, como ya hemos visto, el uso de técnicas de representación tridimensional para ilustrar el pasado perdido aporta ventajas propias de la creación de maquetas físicas al mundo de la ilustración histórica: contamos con la posibilidad de crear volúmenes precisos en un espacio 3D que nos permiten plantearnos preguntas que no se producen con la misma facilidad cuando trabajamos sobre un folio o un lienzo, sobre un plano bidimensional. Además, una vez que hemos modelado y texturizado una reconstrucción virtual en 3D podemos disponer en el espacio cuantas cámaras queramos para obtener todas las vistas necesarias de la reconstrucción sin la necesidad de tener que plantear ilustraciones desde cero. En nuestro caso, todos los ángulos de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano fueron susceptibles de ser representados y planteamos vistas aéreas con y sin secciones arquitectónicas, vistas a pie de calle de la fachada del edificio, vistas del interior de la basílica y de los restos del circo de Nerón sobre los que se levantó el mausoleo severiano (Fig. 64). Todas estas imágenes son capturadas sobre el mismo modelo tridimensional y, por lo tanto, manteniendo una coherencia espacial perfecta que, cuando trabajamos con ilustraciones puramente bidimensionales, es difícil de conseguir. Artistas que han trabajado con técnicas tradicionales durante buena parte de su carrera también valoran muy positivamente la incorporación de la tridimensionalidad a su flujo de trabajo. Así lo cuenta Mauricio Antón:

Después de trabajar durante muchos años con materiales tradicionales, hice la transición a las técnicas de dibujo y pintura digital, así como al modelado y visualización 3D por ordenador. Estas técnicas amplían la libertad creativa y permiten una mayor exactitud científica, aunque requieren mucha práctica para

mantener la espontaneidad y la expresividad propia de los medios tradicionales (Antón Ortúzar, 2021: 28).



Figura 64. El trabajo sobre modelos tridimensionales nos permite llevar a cabo secciones arquitectónicas como esta, muy didácticas y de forma técnicamente precisa. Reconstrucción virtual de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano (siglo

iv

) [imagen propia].

El reto fundamental, como explica Antón, se encuentra en lograr despojarnos de la frialdad de la tridimensionalidad, del hielo de los vértices, las aristas y las caras que, en tantas ocasiones, impide construir relaciones empáticas entre el espectador y la reconstrucción virtual del pasado. En los años noventa del siglo pasado, como ya hemos visto, esto resultaba prácticamente imposible y, por ello, las reconstrucciones virtuales generaban muchas suspicacias por no llegar a ofrecer la calidez que encontrábamos en la ilustración tradicional. Hoy por hoy, sin embargo, las técnicas de diseño 3D están lo suficientemente desarrolladas y democratizadas como para permitirnos llegar a

resultados empáticos, cálidos, cercanos y expresivos. En este sentido, resulta fundamental aprender mirando. Hay que seguir disfrutando y analizando los trabajos de compañeros y compañeras que trabajan con otras técnicas y en otros sectores y, también, de aquellos ilustradores e ilustradoras que nos precedieron para aprehender aquellos trucos que funcionan para transmitir mejor determinados mensajes. El uso de la luz, el manejo de las cámaras y la construcción de buenas composiciones visuales resulta fundamental para poder llevar a cabo resultados que nos permitan construir empatía con el pasado y hacer efectiva la historia que queremos contar. No hace falta querer explicar todo con una imagen. La clave, en muchas ocasiones, se encuentra en combinar información: fotografías, ilustraciones, texto, secciones tridimensionales. Como explicó Jean-Claude Golvin:

No olvidemos que la imagen es lenguaje y que todos los recursos de la retórica (visual) están a nuestra disposición para reforzarla en el sentido de una mayor expresividad y de forma pertinente. Está hecha de tal manera que atrae la atención sobre lo que importa ver y su lectura está en realidad muy condicionada por su autor, aunque el observador tenga ante ella una sensación de libertad. Tiende a ser bella y atractiva porque está destinada al público. Así ocurre con toda obra humana llamada a desempeñar este papel. Está hecha al servicio de la exposición de un tema muy preciso y, sobre todo, eficaz en este eje. No hay que pedirle todo. La información que no figure en ella se dará, si procede, de manera complementaria. Todo es cuestión de contexto y pragmatismo. La imagen debe adaptarse perfectamente al uso que se pretende darle, ya que el sentido que damos a cada cosa nunca es absoluto, sino contextual. Es una imagen que se adapta bien a su destino en cada ocasión. No existe una imagen universal, solo buenos mensajes contextuales (Golvin et al., 2003: 9).

Se trabaje con herramientas propias de la ilustración tradicional – lápices, acuarelas, témperas, óleo– o con técnicas tridimensionales, lo más importante será la correcta transmisión de los resultados de la investigación histórica mediante cierto lenguaje visual

permitiendo, de ese modo, que el espectador construya vínculos con el pasado. La mano y la mente del artista darán lugar a imágenes subjetivas, sea cual sea el estilo elegido (Diéguez Uribeondo, 2021b: 33). Y, con todo, si se mantienen los criterios rigurosos a la hora de construir esas imágenes, tenga esta una apariencia más o menos estilizada, más o menos fotorrealista, se acerque más al cómic o a la fotografía, la reconstrucción propuesta será sincera y correcta (Medri, 2003: 204).

Representar múltiples pasados

Qué decir de quienes no existen más, de quienes no se sabe nada. De quienes cuya única huella es hoy un conjunto de letras. Maria Jacobsdr de Coninck. Un nombre. Cómo pudo ser Maria. Hoy un nombre vacío. Cómo amó, pensó y vivió. Qué decir de aquellas que hoy ya solo son la esposa de. Maria Jacobsdr de Coninck, primera esposa de Marten van Heemskerck. Este sí, artista afamado. Nacido en Heemskerck en 1488, muerto en Harlem, rico y en su cama, en 1574. Ella no. La esposa vacía. La esposa invisible y olvidada. Muerta treinta años antes, el 25 de octubre de 1544, durante el parto (Van Thiel-Stroman, 2006: 197-201). Eso sí se sabe. Muerta con su hijo que, al ver la primera luz de su primer día, decidió no separarse de su madre y acompañarla en el último viaje. La historia es caprichosa y los olvidos son deliberados. De su primera mujer ya no se sabe casi nada. Cómo vivió y lo que sufrió al ver truncada su vida por un mal parto. Van Heemskerck, pintor y dibujante, capturó con su punta de grafito las vidas de otros olvidados, diez años antes de esta tragedia, en Roma. Ni nombres ni fechas. Su cuaderno es el único testigo de aquellos que trabajaron en el derribo del viejo edificio en la colina Vaticana. De aquellos que vieron levantarse los machones de la cúpula de Miguel Ángel, que también retrató el pintor holandés. Trabajadores anónimos que pueblan las ruinas del viejo edificio y el esqueleto del nuevo. Los dibujos realizados a pie de obra por Marteen van Heemskerck son una de las pocas fuentes directas de información sobre la antigua basílica de san Pedro en sus últimos momentos, languideciendo ante el avance de lo nuevo.

Pero también nos hablan de la vida olvidada en los espacios que nunca son inmutables. Nos hablan del paso del tiempo y de los múltiples pasados, condensados hoy en el palimpsesto de la historia, contruidos sobre la vida de los olvidados. Como Maria Jacobsdr de Coninck y el único hijo sin nombre de Marteen. Como las decenas de trabajadores y curiosos que pueblan las ruinas de la basílica constantiniana en los cuadernos de bocetos del dibujante holandés.

A diferencia de la reconstrucción física, que por su propia naturaleza debe ser única –ya que, hasta donde sabemos, los multiversos quedan reservados a las maravillosas ensoñaciones de Marvel–, la reconstrucción virtual y la ilustración reconstructiva tienen la ventaja de ser múltiples. Tenemos la posibilidad, si disponemos del suficiente espacio y del suficiente tiempo, de crear representaciones gráficas de pasados sucesivos y divergentes. Sucesivos porque podemos y debemos trabajar por fases, representando el mismo espacio en diferentes momentos, representando, de este modo, la cuarta dimensión de la historia, el tiempo. Divergentes porque para un mismo momento pueden existir hipótesis reconstructivas diferentes e igualmente válidas con base en criterios científicos rigurosos.

La investigación histórica en muchas ocasiones no es concluyente y plantea reconstrucciones diversas de los mundos que nos precedieron, todas ellas posibles, normalmente, con diferente nivel de probabilidad (Fig. 65). Por ejemplo, en el caso de la antigua basílica de san Pedro es probable que la nave central estuviera iluminada con un conjunto de veintidós grandes ventanales, espaciados entre sí por una distancia igual a la anchura de estos vanos, tal como se nos muestra en alguna de las fuentes gráficas históricas que conservamos del prolífico siglo xvi. Pero ¿y si no hubiera sido así en época constantiniana?, ¿y si la basílica romana original hubiese estado iluminada no por veintidós, sino por cuarenta y dos grandes ventanas formando una gran galería de luz que inundaba la nave central del edificio? Analizando estructuras similares que sí han llegado hasta nuestros días podemos ver cómo durante la Edad Media se cegaron una de cada dos ventanas y esto pudo pasar también en el caso de la basílica vaticana y así ser

representado a finales de la Edad Media. Quizá nunca podremos saberlo. Esto nos pone de frente ante la necesidad de representar dos hipótesis alternativas, pero ambas probables; la reconstrucción virtual nos permite hacerlo. Como explica el arqueólogo Andrea Carandini:

No tiene sentido pensar que una hipótesis no merece una reconstrucción porque otras sean posibles o porque tenga una formulación demasiado reciente. No se deben publicar o mostrar solo las soluciones consolidadas y unívocas.

Los lectores y observadores tienen el derecho de conocer las distintas tendencias interpretativas y lo que se mueve dentro de la investigación activa. Existe un temor paralizante y autodestructivo al error, por el cual se evita toda reconstrucción injustamente considerada demasiado audaz, o bien se la admite solo como trazo volumétrico vago o como entretenimiento divulgativo ajeno a la seriedad de la investigación científica. Es necesario, en cambio, soportar los errores que podemos llegar a encontrar considerándolos no como desviaciones de la verdad, sino como elementos productivos de movimiento hacia una verdad común, aunque inalcanzable (Carandini, 2010: 146).

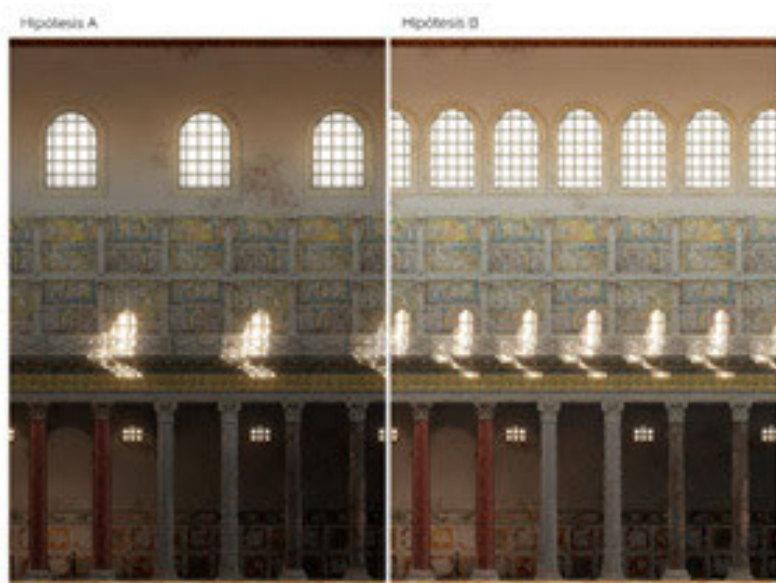


Figura 65. Las reconstrucciones virtuales pueden mostrar diferentes hipótesis reconstructivas. Como se puede ver en la imagen, la iluminación varía dependiendo del número de ventanas. Reconstrucción virtual de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano (siglo

iv

) [imagen propia].

Como ya hemos visto, las técnicas de trazabilidad científica nos permiten representar mediante escalas de colores aquellos elementos reconstruidos que tienen un mayor nivel de evidencia y aquellos en los que la incerteza es mayor. Así mismo, la posibilidad de representar varios pasados probables debe considerarse también como una de esas herramientas que, en manos de quienes nos dedicamos a la reconstrucción virtual del patrimonio, pueden aportar tranquilidad a los investigadores ya que la transparencia, el rigor y la honestidad de su investigación queda reforzada con ellos.

Como explica Maura Medri:

Cabe decir, sin embargo, que los datos pueden ser también ambivalentes (a menudo debido a la escasez de evidencias materiales) y, por tanto, pueden existir una o más soluciones reconstructivas distintas, sin que sea posible optar por una en lugar de otra basándose en argumentos concluyentes. A menudo sucede que, al término de un estudio riguroso y exhaustivo, aún persistan dudas sobre las posibles alternativas: en tal caso, es más coherente y honesto presentar las distintas soluciones reconstructivas en comparación (Medri, 2003: 189).

Debemos convivir con la idea de que nunca podremos llegar a conocer el pasado y de que, a su vez, tenemos en nuestra mano herramientas para acercarnos, de forma científica, a lo que este pudo ser. No resulta contradictorio hacer esta afirmación, pues no es posible poner a prueba en un laboratorio las hipótesis históricas. Para ello, deberíamos tener la capacidad de viajar en el tiempo. Sin embargo, sí podemos reconstruir los contextos del pasado con mayor o menor seguridad gracias a los indicios que somos capaces de rastrear en el polvo de la historia. La arqueología, la historia, la historia del arte y todas sus disciplinas afines, nos dan las herramientas para plantear hipótesis reconstructivas científicas que nunca serán exactas, sino sociales, imbricadas en el pasado de una humanidad siempre cambiante y en continuo desarrollo.

Hoy hay que proclamar rotundamente que la simulación visual y la reconstrucción 3D son herramientas reflexivas para la interpretación del registro arqueológico, no solo representaciones visuales más o menos atractivas. Hasta el punto de que ofrecen múltiples hipótesis e interpretaciones del pasado y constituyen en sí mismas un auténtico proceso hermenéutico. Por eso el sentido de las reconstrucciones visuales es doble, por un lado, ayudan a presentar imágenes, que por su fuerte capacidad de credibilidad son muy útiles en la divulgación; y, por otro, constituyen reflexiones

interpretativas abiertas y plurales –aunque no lo parezca a primera vista–, porque la visualización lleva a conceptualizar y cuestionar la imagen simple y aparentemente única. Abren la mirada porque, en última instancia, las reconstrucciones visuales nos empujan a pensar igual o más que mil palabras («ver es pensar»), más allá del simplismo «veo luego entiendo» (Rodríguez-Hernández et al., 2021: 15).

Difundir y publicar

Era la séptima vez que nos sentábamos, tras una pantalla, para negociar nuestra participación en aquel gran proyecto. Estos encuentros no rezumaban precisamente el romanticismo que tiene el recrear el estado original de unas ruinas de nuestro pasado más remoto. Esto era otra cosa. Correos en inglés, en francés y en italiano. Enrevesadas llamadas con abogados. Discusiones técnicas en Zoom. Muchos dolores de cabeza y algunas maldiciones en privado. Revisión e interpretación de la Ley 22/1987 de Propiedad Intelectual, su texto refundido y sus modificaciones. Pulsos para defender nuestro trabajo. Noches de poco dormir y días de partida de ajedrez que culminaron con el acuerdo que llevaría la reconstrucción de la basílica de san Pedro hasta el mismísimo Vaticano. Así se forjó la colaboración entre Iconem y 3D Stoa por la que cientos de miles de personas pueden disfrutar, online y de forma presencial, de la reconstrucción virtual de la basílica vaticana en época de Constantino, pero también de aquella de la necrópolis vaticana, del proceso de construcción del gran edificio y de su fase medieval a principios del siglo xvi, durante la destrucción de este. Las reconstrucciones virtuales no tienen sentido si no llegan a todo el mundo, si no construyen de ese modo el puente entre el presente y el pasado. La Fabbrica di San Pietro, el organismo gestor y protector de los restos arqueológicos del Vaticano, impulsó en 2024 la exposición Petros Eni: A Digital Experience of Saint Peter's Basilica y tuvimos la inmensa posibilidad –y responsabilidad– de poner rostro con nuestras reconstrucciones a la historia de este importantísimo rincón del pasado.

Después de llevar a cabo una profunda investigación sobre el bien patrimonial en el que trabajamos, después de preparar la hipótesis reconstructiva, después de modelar y texturizar de forma tridimensional la reconstrucción virtual del mismo, y después de obtener los renderizados, ya sea en forma de imágenes o animaciones, es el momento de dejar volar esas imágenes (Fig. 66). La reconstrucción virtual debe convertirse entonces en algo público, abierto a todos y a todas. Como el libro que acaba de ser publicado y que pasa, en cierto modo, de ser propiedad de su autor a vivir nuevas vidas en manos de sus lectores, así también las reconstrucciones virtuales deben construir sus propios caminos en la mirada de sus espectadores. Comenzarán entonces a formar parte del acervo cultural colectivo y a dar forma visual al pasado. Poblarán entonces paneles de museos y exposiciones, pequeños rincones en folletos y dobles páginas de revistas y libros, pantallas de todo tipo a través de audiovisuales divulgativos o aplicaciones interactivas, fragmentos de documentales y experiencias del metaverso en realidad virtual. Las reconstrucciones virtuales tienen el deber de llegar a cualquier rincón en el que puedan ser útiles para transmitir, con un lenguaje que entienda todo el mundo, la imagen de un probable pasado. La divulgación se convierte así no solo en una posibilidad, sino en un deber, pues sin ella la ciencia no es nada. Sin divulgación la investigación se convierte en semilla estéril, en una suerte de grito en el vacío, en un solitario destello en los abismos. La reconstrucción virtual tiene la responsabilidad de posibilitar y potenciar una divulgación más comprensible, clara y accesible. Tal como explica el ilustrador Fernando Gómez Baptista:

Trabajando mano a mano con expertos y científicos, la labor del ilustrador es recopilar toda esa información e imaginar cómo podría contarse de un modo divulgativo, ameno y a la vez riguroso para que de pronto esas ruinas, esas civilizaciones o esos mecanismos biológicos cobren vida. Las ilustraciones son una especie de ventana mágica que permite al lector ver en detalle cómo pasó, cómo funciona, cómo es por dentro o en qué fases se desarrolló tal o cual cosa (Gómez Baptista, 2021: 28).

La divulgación de calidad no debe enfocarse únicamente en la transmisión de los resultados de las investigaciones, sino también en mostrar los procesos de desarrollo de estas. Solo contar cómo y porqué se hace ciencia ayudará a las siguientes generaciones a valorar el trabajo realizado, a defenderlo y a comprenderlo. Olvidar la didáctica en torno a los procesos de trabajo no solo nos hace perder una oportunidad preciosa de conquistar la atención del público –pues nada llama más la atención que un «cómo se hizo»–, sino que también abre la puerta a las teorías conspiranoicas más variadas y abona el camino para los negacionistas de la propia ciencia.

La calidad de la divulgación depende de la capacidad para ilustrar el resultado de una investigación, pero también de explicar el motivo por el cual se emprendió dicha investigación y la naturaleza del problema que se pretendía resolver (Manacorda, 2008: 234).



Figura 66. Fotografía de la exposición Petros Eni (2025), en la que se explica la evolución del área del Vaticano y donde se puede ver la reconstrucción de la zona de la necrópolis vaticana antes de ser levantada la basílica de san Pedro [imagen de Iconem].

La divulgación no es sino la construcción de puentes entre la investigación y el gran público y banalizarlos o minusvalorarlos solo conduce a la destrucción de estos puentes y, a la postre, a la condena misma de la ciencia. La divulgación explica y facilita la comprensión de los resultados científicos, pero también es capaz de vestirlos de vida, de hacerlos emocionantes y necesarios a ojos de todo el mundo, de contextualizarlos dentro de los engranajes de la misma existencia. Tal como explica Ruiz Zapatero:

Allí donde la investigación prehistórica no llega, y se queda en la plausibilidad, la mano del artista rellena, une extremos fragmentados, distribuye sombras, crea difuminados, en definitiva, otorga visos de credibilidad a la imagen construida y realiza auténtica divulgación arqueológica (Ruiz Zapatero, 2016: 75).

Las tecnologías más avanzadas, los sistemas de captura de movimiento, la simulación de telas y de fluidos, los softwares de diseño 3D y la ilustración digital son herramientas tremendamente potentes combinadas con aquello que siempre ha funcionado. Lo he creído desde el principio y guiados por esa certeza publicamos el libro ilustrado La Roma de Constantino (Marqués y Aparicio Resco, 2024). Pensé que no había mejor forma de transmitir no solo los resultados de la reconstrucción virtual de la basílica de san Pedro, sino también el trabajo de investigación histórico-arqueológica en torno a este espectacular edificio. Lo que buscaba ser, en un inicio, el punto final al trabajo que ha ido guiando todo este capítulo se convirtió en mucho más, abarcando todo el contexto del momento y la figura del emperador Constantino en una publicación que aunaría un texto accesible, pero detallado, y decenas de reconstrucciones virtuales rigurosas y empáticas. Quisimos, de algún modo, seguir la

estela de uno de los grandes, aprender de él y disfrutar haciendo lo que siempre hemos querido. No veo mejor forma de acabar este capítulo que con su historia.

El hacedor de libros ilustrados

1935. En ese año, en Surbiton, al sur de Londres, nace Peter. El año en el que el autogiro de Juan de la Cierva roza los cielos por primera vez, el año en el que un tal Heinrich Luitpold Himmler fundaba el proyecto Lebensborn para expandir la raza aria, el año en el que las Forze Armate invadieron Etiopía y en el que Dolores Ibárruri cruzó los Pirineos para declamar en París a favor de las víctimas de Asturias. Ese año llega al mundo Peter para ser «el patriarca». Así le llamaba el arqueólogo Fernando Quesada, que debatió con él sobre el *gladius hispaniensis* (Connolly, 2016). El británico Peter William Connolly, el estúpido y arrogante Peter Connolly –como él mismo se definió (Connolly, 1999)– estaba llamado a ser uno de los ilustradores que más y mejor han contribuido a construir la imagen de la Antigüedad clásica en el imaginario colectivo.

Hijo de un dibujante de automóviles, Connolly desarrolló un estilo casi fotográfico con el que representó animales, bicicletas, castillos, esquimales. Lápiz incansable y acuarelas vibrantes, el joven Connolly desarrolló una obsesión: dibujar la historia antigua. En 1973 le llegó la oportunidad que había estado soñando. Los editores con los que trabajaba –representando animales, bicicletas, castillos y esquimales– le propusieron ilustrar un libro sobre la Antigua Roma. Su momento había llegado. Estaba extasiado y pasó semanas, con sus días y sus noches, en la biblioteca de la Roman Society, investigando y documentándose para llevar a cabo «las mejores ilustraciones que había producido en su vida». El proyecto: económicamente absurdo. Las ojeras: rampantes. La espalda: sin piedad ni perdón. Connolly llevó orgullosamente sus pinturas a la editorial tras muchos meses de trabajo sin descanso y el editor, encantado, le facilitó la lectura del texto al que acompañarían. Su

rostro: blanco. Su mente: horrorizada. El proyecto: un fiasco. Connolly se encontró con un texto vacío, sin rigor y tan pobre que decidió mandar al garete la colaboración y –eso pensó– su carrera. «Si eres tan inteligente, escribe un libro tú mismo», le espetó el editor. Y escribió diecisiete. *The Roman Army, Hannibal and the Enemies of Rome, Pompeii, Greece and Rome at War, Living in the Time of Jesus of Nazareth...* Estos títulos, y muchos otros, inspiraron a generaciones de jóvenes –y no tan jóvenes– y ayudaron a comprender el poder de la imagen para explicar los restos de las culturas que nos precedieron:

Tendría posiblemente nueve o diez años cuando descubrí uno de los libros de Peter sobre la guerra antigua en la biblioteca de mi ciudad, y desde el principio me sentí enganchado. [...] La afición infantil más tarde se convirtió en estudio y, llegado el momento, en una carrera. [...] Sus ilustraciones son, sin excepción, de una claridad ejemplar [...]. Fue este grado de detalle, presentado de manera tan clara y accesible, lo que alimentó mi interés infantil y lo que continuará cautivando a los lectores de las generaciones futuras (Connolly, 2016)[1].

«Estos objetos son importantes», parecía decir Connolly, y explicaba por qué: eran útiles para reconstruir aspectos del pasado. Por supuesto, hay muchas otras piezas de museo, a menudo muy bellas e interesantes, pero los objetos de Connolly han seguido siendo, para mí, una especie de referencia (Williams, 2016)[2].

De barba blanca y mirada penetrante, Connolly desarrolló una nueva forma de explicar el pasado gracias a la imagen reconstructiva: representaciones de eventos bélicos, secciones arquitectónicas, imágenes de la vida cotidiana (Fig. 67). Su mayor aporte, sin embargo, fue saber construir verdaderas infografías en las que dibujos de piezas arqueológicas se mezclan con secciones arquitectónicas reconstructivas, claras, vívidas, humanas, y a su vez con mapas y fotografías que permiten al lector una verdadera

inmersión en el mundo antiguo. Casi nadie lo había hecho así hasta entonces, pero muchos lo haríamos así a partir de ese momento. Casi nadie había logrado esa fusión perfecta entre un texto de calidad, bien hilado, literario y documentado, fácil de leer y riguroso, con dibujos e ilustraciones científicas, comprensibles, atractivas. Se convirtió en un ejemplo a seguir.

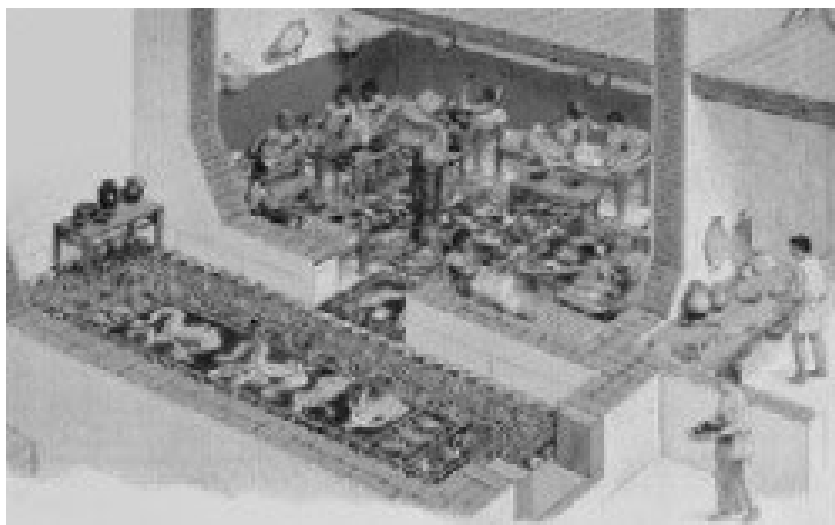


Figura 67. Reconstrucción del andrón en la Villa griega de la Buena Fortuna en Olinto. Connolly utiliza las secciones arquitectónicas para mostrar tanto el sistema constructivo del edificio como su distribución y uso (Connolly y Dodge, 1998: 52).

Connolly centró su trabajo reconstructivo e investigador en el mundo militar de la Antigüedad, por genuino interés, sí, pero también porque eso era lo que se le requería:

Todos mis libros, excepto uno, han sido escritos para editoriales educativas. La mayoría han tratado temas militares, a pesar de que soy pacifista tanto por naturaleza como por convicción. Dos están

dedicados a la mitología y tres tratan principalmente sobre arquitectura. Siempre doy prioridad a la evidencia arqueológica y trato las fuentes literarias con cautela (Connolly, 1999).

Desde finales de los años ochenta, Peter Connolly trabajó para editoriales como Osprey, enfocadas hacia un público entusiasta de la historia militar. Wargames y miniaturas. Libros que acompañan el belicismo de tablero. Olor a pólvora y a tinta recién impresa que hacía las delicias de cientos de hombres –sí, hombres– y que determinaron, también, cómo se entendía visualmente el pasado. Esto provocó que tanto Connolly –pacifista por naturaleza y por convicción– como otros ilustradores que recreaban el pasado, dedicaran buena parte de sus esfuerzos a representar la guerra, lo masculino. Y el pasado era eso: campañas, gestas, combates, conquistas, monarcas y generales, cañones y sables, picas y alabardas, escudos y regimientos. Eso nos contaban y eso era. El pasado no existe, el pasado se construye, y se ha construido desde un punto de vista patriarcal.

Hoy es diferente. Debe serlo. Hemos entendido que el pasado no es solo eso, o no en la proporción en la que se contó y representó durante décadas –quizá siglos–. Las figuras de los olvidados, de las mujeres, de las mayorías, de lo no bélico, todo ello se ha comenzado a dibujar desde nuevas perspectivas y hoy es fundamental para entender también la reconstrucción virtual del pasado. Vamos a descubrirlo.

[1] Testimonio del historiador Adrian Goldsworthy.

[2] Testimonio de Owain Williams, editor de Ancient History Magazine.

8. Ausencias y presencias

*Go to Alabama and ya better watch out
The landlord'll get ya, gonna jump and shout
Scottsboro Scottsboro Scottsboro boys
Tell ya all about.
I'm gonna tell all the colored people
Even the old nigga here
Don't ya ever go to Alabama
And try to live[1].*

Lead Belly, Scottsboro Boys (1938)

Antes de empezar este capítulo, os recomiendo viajar a comienzos de los años cuarenta del siglo pasado, al pequeño estudio de grabación de Moses Asch en Nueva York, y escuchar la canción Scottsboro Boys, del cantante afroamericano Lead Belly. Nueve adolescentes de entre trece y veinte años habían sido acusados años atrás de violar a dos mujeres blancas en un tren en Alabama, Estados Unidos. A ello le siguió una cascada de racismo judicial, institucional y social. Eran negros y, por lo tanto, inferiores. Casi objetos. Toda la rabia volcada sobre ellos. La acusación, que se demostraría poco después como falsa –y que hablaría también del problema de la prostitución y del estigma hacia las mujeres prostitutas–, marcó la vida de aquellos jóvenes y de tantos otros que se vieron reflejados en ellos e hizo escribir a Belly esta canción,

previniendo a la gente de color de intentar vivir en tierras sureñas. Malos tiempos. Miradas torcidas, segregación, palizas y persecuciones. Al acabar de grabar su canción, alertó: «Stay woke, keep the eyes open». «Permaneced despiertos, mantened los ojos abiertos» (Martschukat, 2023).

Es el registro más antiguo que tenemos de la expresión woke que hoy ha sido transformada, resignificada y reapropiada por parte de la extrema derecha. Lo que comenzó siendo una llamada a la autodefensa por parte de la comunidad afrodescendiente en Estados Unidos se ha convertido en «Wrong to Our Kids and Employees», un acrónimo usado por el republicano Ron DeSantis para impulsar en Florida su ley Stop W.O.K.E., con la intención de frenar todo aquello que considera pernicioso para nuestros niños y empleados (Vile, 2025). Cualquier pensamiento crítico sobre la desigualdad de clase, de sexo, de género y de raza es capaz de hacer tambalear el statu quo y, por lo tanto, puede convertirse en un peligro para ciertos colectivos que ven peligrar sus privilegios:

DeSantis califica el «wokeism» como un «virus» que infecta la mente y amenaza a Estados Unidos. Con la llamada «Ley Stop W.O.K.E.» (donde W.O.K.E. es un acrónimo de «wrong to our kids and employees» o «agravios a nuestros niños y empleados»), afirma que busca «proteger las libertades individuales» al intentar prohibir cualquier tipo de formación o enseñanza destinada a promover la equidad y la diversidad en escuelas públicas, universidades y lugares de trabajo. [... La ley] prohibiría, entre otras cosas, la enseñanza en las escuelas que afirme que las personas son privilegiadas u oprimidas en función de su raza u origen nacional, con la intención de proteger a quienes tienen privilegios de sentir culpa (Martschukat, 2023).

Este tipo de leyes y la lucha contra los derechos y libertades sociales impulsada por las nuevas derechas han tenido también su reflejo en España en la figura, por ejemplo, del llamado «pin parental» que, más allá de medidas concretas, busca combatir el relato progresista de defensa de los derechos humanos y de visibilización de la

diversidad y criminalizar la educación sexual y de género, aludiendo a una supuesta defensa de las libertades individuales (Siverio Luis, 2021: 90). En este caldo de cultivo, en el que los privilegiados sienten perder sus privilegios y los más desfavorecidos temen perder el reconocimiento que con mucha lucha y esfuerzo estaban ganando, la construcción de ciertas imágenes que representan el pasado y el análisis crítico de muchas de ellas, también han sido calificados, despectivamente, como actitudes woke.

Érase una vez (solo) el hombre

El 20 de enero de 1979 sonaba por primera vez en los televisores de toda España la sintonía de una de las series de animación que marcaría la infancia de muchos jóvenes de varias generaciones. Arrancaban las cuerdas del tercer movimiento del Septimino de Beethoven y comenzaba así el minuto y diecinueve segundos que nos permitirían, por primera vez, disfrutar de forma gráfica y animada de toda la historia de la humanidad. ¿De toda? Desconfiemos de nuestros recuerdos y volvamos a ver, muchos años después, aquella secuencia de apertura de la serie de animación francesa *Érase una vez... el hombre*. Si hacemos el pequeño ejercicio de contar el número de mujeres que aparecen durante ese minuto diecinueve segundos nos sobrarán tres dedos de una sola mano. Dos mujeres y cincuenta y un hombres –sí, los he contado todos–. Solo el 3,77% de todos los personajes que aparecen en la introducción son mujeres. Este abrumador dato ya parece indicarnos algún sesgo en un producto cultural llamado a educar y entretener de forma audiovisual a varias generaciones de jóvenes de todo el mundo. El evidente hecho de que la serie recalque en su título «el hombre» cuando, en realidad, se quiere hacer referencia a toda la humanidad, demuestra el papel secundario que en este producto –y en otros tantos– se ha dado a la presencia de la mujer en el relato del pasado a lo largo de la historia.

Pero hay mucho más allá si se sabe observar de forma crítica. En los

primeros segundos de la introducción descubrimos cómo de una célula surge un pez que, a su vez, se convierte en reptil y acaba ascendiendo a las ramas de un árbol para transformarse en un mono que vuelve a descender al suelo, cogiendo un bastón. Este homínido comienza a erguirse mientras camina hacia delante y, curiosamente, va perdiendo su tono de piel oscura para convertirse en un hombre blanco caucásico. La negritud, por supuesto, se pierde con la llegada de la civilización. Faltaría más. Pensemos en la carga de contenido simbólico que esto tiene y recordemos los insultos, al grito de «mono», con los que en nuestras escuelas se acosaba y se acosa a quien tiene la piel más oscura. No es algo casual y viene cimentado por productos culturales como este que, sin desmerecer sus aciertos, transmiten unos sesgos muy concretos de tipo racista y machista. Tal como explica Celia Martín, doctora en historia del arte:

El siglo

xxi

nos sitúa ante la obligación ética de tomar conciencia activa, como ciudadanía y como personas individuales, sobre el carácter construido del conocimiento científico sancionado y de la cultura común. [...] El legado patrimonial y la historia comunes tienen una parte innegable de construcción ideológica. La toma de conciencia crítica a la que aludo al inicio del texto tiene que ver con el reconocimiento de los estereotipos, los sesgos, las omisiones y las minusvaloraciones que han sido asumidos como verdades incuestionables en el proceso de patrimonialización y en los relatos históricos académicos. Estos filtros han operado como conformadores de nuestra manera de analizar el mundo y plantear intereses científicos y académicos (De Miguel-Ibáñez, Del Valle de Lersundi y Diéguez Uribeondo [eds.], 2023: 9).

Cuando analicé en redes sociales, siguiendo estos criterios de toma de conciencia crítica, la secuencia de introducción de Érase una vez... el hombre, recibí decenas de mensajes. Os abro, pues resulta muy representativo, la puerta a los infiernos:

Venga ahí, un poquito de presentismo histórico. Dilo sin llorar, mierwoke. Para eso está hecho en Europa. Qué putos pesaos sois, colegas. Bienvenido a Europa, construida por el hombre blanco heterosexual. Macho, que eso es de los setenta, de hace cincuenta años. Siempre tiene que haber un anormal con ganas de dar la nota con lloriqueos y quejas absurdas. Oye, que se te ha caído mucho de sesgo y revisionismo por aquí. Adoro cómo lloras por un dibujo de hace cincuenta años. Tal como fue. Siento mucho que la realidad no encaje con su doctrina. Si la hubieran hecho negros, la intro no hubiera pasado del segundo veintidós. Claro que es blanco y occidental, los de más abajo de España aún van por el fotograma del mono. Las tribus de África no han inventado ni la agricultura, así que si queremos hacer una serie de más de medio capítulo, tenemos que mirar a Occidente y olvidarnos de los homínidos. Así es y así ha sido. La historia y la ciencia van por un lado y las ideologías absurdas actuales van por otro. Son datos y hay que darlos. Siempre hay un zurdo llorando porque algo no le gusta, qué cansinos sois. ¿Eres woke? Si no le pones blanco no sería realista la evolución de la civilización. Eres un pobre pendejo y mereces un escupitajo bien puesto en la cara. ¿Qué ladras, maricón? Siempre provocando. Como todos sabemos, los grandes avances de la historia los han llevado a cabo mujeres lesbianas racializadas y no binaries, subnormal. Espero que te cures pronto del virus woke, mientras solo te queda sufrir. Habla con Netflix, en un momento te hacen una historia feministe y LGTBIQFJDUBSKJECDDJD. Discursos y recursos oratorios promedio del buenismo woke. Todo, todo, todo hay que pasarlo por el filtro de la ideología woke para hacerlo más amargo, rencoroso e infeliz. El problema es cuando se intenta censurar por el simple hecho de haber sido creado en una época anterior y, por tanto, desde el punto de vista del momento[2].

Todos estos comentarios, paradójicamente, confirman la existencia de ese racismo y machismo que están presentes en nuestros productos culturales y en toda nuestra sociedad, y la creencia incorrecta, instaurada gracias a productos como esta serie animada,

de que la historia fue como nos la han contado desde pequeños. Es muy curioso percatarnos de cómo, siempre que se analizan de forma crítica productos audiovisuales en los que se representa el pasado, surge la acusación de «censura woke». No falla. Intentan extender el miedo de que quienes defendemos los derechos humanos, el feminismo y el antirracismo, buscamos impulsar la cultura de la cancelación y censurar productos culturales del pasado. La realidad, sin embargo, es otra. Sin ir más lejos, en el primer pase de Érase una vez... el hombre, a finales de los años setenta, la dirección de TVE censuró los capítulos quince y diecisiete de la serie, titulados «El Siglo de Oro Español» y «La edad de oro de los Países Bajos», respectivamente, y decidió no emitirlos considerando que dichos episodios «abundaban en tópicos históricos de la leyenda negra sobre España» (Pérez Ornia, 1979). Cree el ladrón que todos son de su condición. Y no es necesario mirar casi cincuenta años atrás para encontrar ejemplos de censura cultural por parte de aquellos que todo lo encuentran woke. En septiembre de 2023, el partido ultraderechista Vox ordenó la retirada inmediata de todos los libros relacionados con educación sexual de la biblioteca juvenil de Burriana, en Castellón, tildándolos de pornográficos (Giménez, 2023), y vetó la adquisición de películas como Barbie o 20.000 especies de abejas por «suponer un empoderamiento de la mujer» (Público, 2024).

La mujer invisible

*Cada vez que una niña abre un libro
y lee una historia en la que no están las mujeres,
aprende que ella tiene menos valor.*

Myra Pollack Sadker

Cuando representamos el pasado en imágenes estamos construyendo también realidades de futuro. Estamos dando lugar al imaginario colectivo que se proyecta en la mente de cada persona y de la sociedad en su conjunto. Esto, por supuesto, no significa que tengamos que deformar y modificar lo que la ciencia nos descubre sobre el pasado –que, generalmente, es profundamente patriarcal–, pero sí nos debe impulsar a descubrir nuevas miradas que completen su representación con aquellos y aquellas a quienes, precisamente, la historiografía ha olvidado pese a que están atestiguados científicamente. Tenemos la responsabilidad de completar el mosaico de nuestro pasado con nuevas perspectivas que puedan enriquecer nuestro futuro. Como explica Eudald Carbonell:

El pasado es proyectado en el presente de una manera histórica, el ilustrador lo activa, lo sincroniza, lo plasma para que su tiempo amortizado reviva en nuestra realidad cotidiana. Lo hace para que lo estructural, lo ético y lo estético queden grabados en nuestra mente y hagan que nuestro sistema de memoria se active. Que quede en nosotros una impresión que nos sacuda. Hace que la imagen, en términos de Benjamin, relampaguee en nuestro presente (Carbonell Roura, 2021: 27).

No podemos construir una imagen científicamente correcta del pasado olvidando amplios segmentos de su población y las tareas que estos grupos sociales realizaban. Las mujeres y todas las actividades de cuidados y mantenimiento que tradicionalmente se han asociado a ellas, las disidencias sexuales y de género, los niños y los ancianos, las minorías religiosas y la diversidad racial. Todos estos colectivos, más o menos numerosos, han sido esquinados por parte de la historiografía tradicional y, también, en lo que respecta a la representación del pasado, protagonizada tradicionalmente y durante siglos por lo que, ya en 1986, Amparo Moreno calificó como

un arquetipo viril que no corresponde a cualquier ser humano, mujer u hombre de cualquier edad y condición, sino a un modelo humano particular de varón adulto que forma parte de las clases y los pueblos dominantes, y que afecta a toda la construcción sobre el pasado y presente de la existencia humana (Moreno Sardá, 1986).

Así mismo, la educación curricular de la asignatura de Historia está anclada, de un modo u otro, a los parámetros clásicos que perpetúan ese arquetipo viril como protagonista de un relato muy bien engrasado: la Historia, con mayúsculas, es militar y política, las mujeres solo forman parte de la historia con minúsculas, aquella, por supuesto, menos relevante; cualquier cambio trascendental se ha producido por razones bélicas y la infancia, la pobreza, la vejez, la enfermedad o las sexualidades disidentes no existían en el pasado o resultaban irrelevantes (De Miguel-Ibáñez, 2021: 38-40; Solometo y Moss, 2013: 123-146). Todo ello dentro de un cóctel de memorización acrítica de unos periodos estancos en los que el grueso del estudio se centra en las clases altas y sus decisiones, arrinconando la posibilidad de pensamiento crítico y de construir otros relatos de nuestro pasado (García Luque y Jardón Giner, 2023: 20).

No es de extrañar, de este modo, que todos los estudios apunten a que las mujeres y otros colectivos están infrarrepresentados en los libros de texto de historia, tanto en las ilustraciones como en la narración a la que acompañan. Así, cuantitativamente, solo un 7% de nombres propios de personajes históricos son femeninos frente al 93% masculinos. Y en cuanto al tipo de actividades realizadas, y pese a que poco a poco las mujeres se van abriendo paso en las representaciones de espacios públicos, existe mucho rechazo a representar a los hombres en la esfera privada (García Luque y Jardón Giner, 2023: 21; López Navajas, 2014: 282-308; Bel Martínez, 2016: 219-233).

Pongamos un ejemplo. En la reconstrucción virtual de una vivienda de Troya VI (ca. 1200 a.C.) que llevé a cabo recientemente, representé dos mujeres, una tejiendo y otra cargando con un cubo de agua, y un hombre, en su caso sosteniendo un bebé mientras su perro miraba la escena (Fig. 68). Rápidamente recibí críticas

preguntando, con cierta socarronería, si la imagen del hombre con el bebé se basaba en algún sesgo. Por supuesto, a ojos de muchos resulta sesgado representar a un hombre en un ambiente privado cotidiano –debe ser el virus woke–, pero no excluir del relato las actividades de cuidados, la figura de la mujer en su complejidad o el protagonismo de la infancia. No ven sesgos en una historia construida, también gráficamente, en torno a lo militar, asociado a lo masculino, pero sí en la representación de una escena de la vida cotidiana en la Edad del Bronce –una joven llega cargando un cubo, mientras una mujer mayor teje en una estancia de la vivienda y un hombre sostiene a un niño en la puerta–. Esta imagen sí es cuestionada por representar al hombre en un ámbito de la vida privada, ejerciendo una actividad asociada a los cuidados y, de ese modo, fuera de las tareas tradicionalmente consideradas como masculinas[3]. Como explica la historiadora Patricia González:

Mientras que siempre se ha asociado la caza, la guerra, la política y la producción a un prestigio masculino, y se ha buscado la presencia y agencia de las mujeres en esos ámbitos, nos queda aún mucho camino para acabar con la infravaloración de las actividades consideradas femeninas (González Gutiérrez, 2024: 141).



Figura 68. Reconstrucción virtual en 3D de una vivienda troyana (ca. 1200 a.C.) en la que se observan escenas de la vida doméstica.

La imagen de un hombre sosteniendo un niño ha generado controversia. ¿Estamos poco acostumbrados a ver hombres en contextos considerados tradicionalmente femeninos? [Imagen propia].

No es que exista una preocupación real por el rigor histórico –ya que es perfectamente probable que un hombre sostuviera a su hijo en sus brazos–, sino, en realidad, un miedo a la ruptura del relato tradicional patriarcal que cimenta la posibilidad de construir el mundo del presente y seguir construyendo el futuro bajo esos mismos parámetros.

Para luchar contra esta resistencia patriarcal, un grupo de mujeres lanzaron a comienzos del siglo xxi uno de los proyectos más importantes e interesantes en lo que respecta a la reconstrucción visual del pasado. Las arqueólogas y prehistoriadoras Paloma González Marcén, Eva Alarcón, Laia Colomer, Antonia García Luque, Cristina Masvidal, Marina Picazo, Carmen Rísquez, Margarita Sánchez Romero y Begoña Soler Mayor impulsaron desde 2007 el proyecto de investigación «Los trabajos de las mujeres y el lenguaje de los objetos: renovación de las reconstrucciones históricas y recuperación de la cultura material femenina como herramientas de transmisión de valores» que sería el germen para que nuevos proyectos y nuevas investigadoras se sumaran a visibilizar las investigaciones feministas en arqueología poniendo especial hincapié en cómo las mujeres se representan en las ilustraciones y reconstrucciones de nuestro pasado. Estas iniciativas acabaron cristalizando en la Red Pastwomen, un colectivo compuesto por más de treinta investigadoras de quince universidades, centros de investigación y museos españoles y europeos agrupadas en siete equipos, que, según su web, tiene como objetivo «dotar de visibilidad a las líneas de investigación en Arqueología e Historia que se vinculan al estudio de la cultura material de las mujeres, al tiempo que pretende proporcionar recursos actualizados desde las perspectivas feministas a todos los sectores involucrados en la divulgación histórica». En este esfuerzo

el papel de la ilustración histórica y la reconstrucción virtual ha sido clave. Tal como explican Paloma González, Carmen Rísquez y Margarita Sánchez Romero:

La elaboración de imágenes puede considerarse el detonante del surgimiento del grupo, ya que partíamos de la constatación de que la divulgación histórica en su sentido más amplio (recursos para la educación formal e informal, libros de texto, publicaciones destinadas al gran público, proyectos museográficos, prensa general y especializada, páginas web) apenas disponía de repertorios gráficos de referencia sobre los trabajos y acciones realizados históricamente por mujeres y por otros grupos sociales infrarrepresentados en las interpretaciones arqueológicas (González Marcén, Rísquez Cuenca y Sánchez Romero, 2022: 3).

El colectivo Pastwomen, constituido como Red Temática del Ministerio de Ciencia e Innovación desde 2018, ha contado desde entonces con los trabajos de numerosas ilustradoras e ilustradores que contribuyen a reconstruir escenas de la Prehistoria y la Protohistoria sin sesgos de género. ³RU-MOR, Helena Bonet, Katia Calmet, Lola Contreras, Iñaki Diéguez Uribeondo, Marina González, María D. Guerrero, Juan Luis Landa, Idoia de Luxán, Andrés Marín, Sandra Márquez, Esperanza Martín, Érika Meijide, MeliMolita, Francesc Ràfols, Miguel Salvatierra, Lydia Sánchez, Hefesna y muchas más, han puesto sus lápices y su conocimiento de las técnicas de ilustración histórico-arqueológica al servicio de la construcción de un pasado más completo, más inclusivo y más riguroso (Sánchez Romero, 2021: 40-41; García Luque, Jardón Giner y Masriera Esquerra, 2023: 58-74) (Fig. 69).



Figura 69. Ilustración de la artista Esperanza Martín que representa dos escenas de lactancia en el mundo ibérico. Arriba a la derecha, biberón ibérico ilustrado por Iñaki Diéguez. Llevadas a cabo para el proyecto Pastwomen.

El Test de Baeza

Dos mujeres jóvenes caminan, al caer la tarde, por los largos pasillos del cine de su ciudad y por las viñetas, en blanco y negro, de una tira cómica. Carteles y bombillas que recuerdan el glamour de Hollywood. Sombreado rayado y figuras expresivas. Comix en estado puro. Los acompaña el eco de sus pasos en esa casa de la ficción de línea chungu, de trazo underground. «¿Pedimos palomitas y vemos una peli?», pregunta una de ellas a su amiga. Escrito en un cartel leen: The Mercenary. Confiada, su compañera le explica, en confidencia, que tiene una regla para ir a ver una película. «¿Ah, sí?», le responde ella. La película debe cumplir tres condiciones.

Primera: tiene que haber, al menos, dos personajes femeninos con nombre propio. Siguen caminando por esos pasillos sombreados de forma nerviosa. The Barbarian. Segunda: esos dos personajes deben hablar entre sí. Un nuevo cartel bajo el que caminan: The Vigilante. Y tercera: su conversación no debe tratar sobre hombres. Bajo el cartel de la última sala, Rambo meets Godzilla, desisten. Así no puede ser. Esta noche las palomitas se las hacen en casa. Así criticaba la historietista estadounidense Alison Bechdel, en 1985, el androcentrismo de la industria cinematográfica, donde gran parte de las películas esquinan a las mujeres, las dejan sin nombre y las relegan a papeles secundarios, haciendo girar sus tramas siempre en torno a los hombres (Fig. 70). Alison le «robó» la idea a su amiga, Liz Wallace, y la plasmó en «La Regla», una mítica tira cómica publicada en la serie Dykes to Watch Out For (DTWOF) que dio lugar al sencillo «Test de Bechdel» que permite analizar con gafas moradas, con mirada feminista, cualquier película (Bechdel, 2008; Freitas, Rosenzvit y Muller, 2016: 35-39).



Figura 70. Tira cómica «The Rule», publicada en la serie Dykes to Watch Out For (DTWOF) de Alison Bechdel que dio lugar al sencillo «Test de Bechdel» que permite analizar las películas con perspectiva feminista.

Esta fue una de las inspiraciones para la iniciativa que surgiría a raíz de un prolífico encuentro en la ciudad andaluza de Baeza, más de treinta años después de la publicación del «La Regla» de Bechdel. Un nutrido grupo de prehistoriadoras, arqueólogos, dibujantes e ilustradoras se reunió en la capital mundial del aceite de oliva al calor del seminario-taller «Patrimonio arqueológico y mujeres: redibujando el pasado. De la investigación a la difusión» (2018). En él, la Asociación Nacional de Dibujantes e Ilustradores de Arqueología (ADARQ)[4], junto con la Red Pastwomen, decidieron elaborar un código de buenas prácticas. Un Test de Bechdel aplicado a la ilustración histórica. Como explican Paloma González, Marina Picazo y María Cacheda:

Este documento había de tener como objetivo que tanto dibujantes como el ámbito de la investigación contaran con recursos para incorporar la perspectiva de género en las ilustraciones divulgativas, teniendo en cuenta el rigor documental, la pluralidad de acercamientos teóricos e históricos de los estudios feministas y de mujeres y la diversidad de acercamientos artísticos y creativos en el ámbito de la ilustración y del diseño museográfico (González Marcén, Picazo Gurina y Cacheda Pérez, 2022: 68).

De este modo, se estableció un decálogo que permite cuestionarnos de forma crítica las imágenes históricas cuando las estamos diseñando u observando y, de ese modo, ser capaces de discernir si la reconstrucción propuesta tiene sesgos androcéntricos. El decálogo del Test de Baeza es el que sigue:

1. ¿Hay una representación equilibrada de personajes femeninos y masculinos (50%)?
2. ¿El protagonismo de las personas en las acciones es equitativo?
3. ¿Aparecen personas de diferentes grupos de edad y que se relacionan entre ellas?

4. ¿Se representan personas con diversidad funcional?
5. ¿Se ha procurado evitar el uso de elementos estereotipados del género y de la edad, en las actividades y trabajos, y en la representación física y expresiva?
6. ¿Se muestran ejemplos de cooperación, de acción colectiva entre las personas representadas?
7. ¿Se evita la representación de la familia tradicional nuclear priorizando núcleos de convivencia diversos e intergeneracionales?
8. ¿Se representan tareas cotidianas de reproducción, cuidado y mantenimiento?
9. ¿Están representados de forma rigurosa los elementos de cultura material y entorno asociados a las diversas actividades?
10. ¿Los objetos de la cultura material atribuida tradicionalmente a los hombres se asocian también a las mujeres?

Leyendo estos puntos hay quien puede pensar que el revisionismo feminista pone en peligro el rigor y que, pecando de presentismo histórico, pretende imponer perspectivas del presente a la representación del pasado. Sin embargo, si dejamos de lado ciertos prejuicios, estas preguntas nos pueden ayudar a poner en tela de juicio criterios preconcebidos de forma acrítica que han ido calando en nuestra concepción del pasado y del presente gracias a la sociedad patriarcal en la que nos hemos desarrollado. Por ejemplo, parece anacrónico pensar en que la Hispania prerromana pudiera existir otro tipo de familias que no se ajustaran al modelo tradicional nuclear, pero hay evidencias de que en la llamada cultura argárica (2200-1550 a.C.) las «familias» tenían otras estructuras, más amplias y extensas, que rompen o difuminan los límites de la familia nuclear que creemos que ha existido «desde siempre», y así mismo ocurre en las culturas ibérica y celtibérica (siglos vi-i a.C.), en las que se han detectado rasgos de ser sociedades de tendencia igualitaria basadas en familias extensas y, por lo tanto, diversas (Burillo Mozota, 2019: 22-30; Silgo Gauche,

2013: 15-20; Delibes de Castro y Rojo, 2002: 21-35). Como explica el arqueólogo Mikel Herrán, hablando de la familia nuclear tradicional:

Este modelo no es eterno ni natural: ha cambiado a lo largo de los siglos, ha sido distinto para familias de clase media-alta, que podían permitirse vivir solo con un sueldo (normalmente el del hombre), que para familias campesinas o de clase trabajadora, en las que todos tenían que trabajar. Pero tendemos a pensar que cualquier cambio al modelo «tradicional» de familia ha tenido que ser cosa de los últimos años, resultado de la lucha feminista o de la aprobación del matrimonio igualitario. Ni siquiera nos planteamos que antes hubiera otros modelos de parentesco, de reproducción y de cohesión del grupo (Herrán, 2024: 51).

Es por ello por lo que hacernos estas preguntas antes de llevar a cabo reconstrucciones virtuales o ilustraciones históricas resulta tan importante. Como se explica en la presentación del Test de Baeza, no es cuestión de «establecer lo que es correcto o lo que no lo es, sino de proporcionar sugerencias y orientaciones tanto para quien investiga o difunde en diferentes formatos como para quien dibuja». Preguntarnos sobre la pertinencia en determinadas representaciones de la familia nuclear tradicional no debe hacer que dejemos de representarla allí cuando sea necesario y esté documentado, sino que nos abramos a la posibilidad de plantearnos otras cuestiones ante un trabajo que tengamos entre manos: ¿resultaría correcto, en este caso, representar familias que no se ajusten al modelo nuclear tradicional?, ¿existieron relaciones sociales diferentes que normalmente no son representadas?, ¿qué tipo de relaciones? Como explica Marga Sánchez Romero:

La perspectiva feminista enriquece nuestras ideas sobre las sociedades del pasado, mejorando no solo lo que sabemos de las mujeres, sino también la propia disciplina, porque, como ya he señalado, hace preguntas que nunca se había hecho nadie (Sánchez

Los olvidados

En una fría mañana del 208 a.C., el ejército de Asdrúbal Barca, hermano de Aníbal, esperaba paciente la llegada de las tropas romanas tras el polvo amenazante de lo que hoy son los montes de Jaén, que ya anunciaban su presencia con el revolverse de la tierra. La dinastía cartaginesa había establecido una verdadera monarquía de corte helenístico en la península y el choque de potencias, con el ascenso de Roma, resultaba inevitable. El ejército de Publio Cornelio Escipión, que más tarde sería apodado «el Africano», se presentó firme frente a las tropas cartaginesas. Por parte de Asdrúbal, un contingente de unos veinticinco mil combatientes, entre infantes, jinetes y elefantes de guerra. Escipión, por su parte, llegó al campo de batalla con cerca de cuarenta mil soldados, contando con varias legiones y tropas auxiliares, muchas de ellas, como en el caso de Asdrúbal, compuestas por íberos nativos. Los enfrentamientos entre las legiones y los elefantes, los asedios y las escaramuzas, las huidas y las férreas defensas de las líneas de combate bien podrían protagonizar épicas ilustraciones. Pero no. Esta vez no. Esta vez había que hacer algo diferente. Porque incluso la historia militar, la historia de las grandes conquistas y batallas, como esta de la que hablamos aquí, la batalla de Baécula, puede observarse y contarse desde otros prismas. Puede verse desde la mirada del soldado romano cabizbajo que guía en su éxodo a la población civil de un oppidum conquistado. Puede verse a través de los ojos de un niño agotado, que vuelca su peso sobre los hombros de su abuelo, testigo ya de mil batallas y ahora de una huida a nadie sabe dónde. Puede verse desde los ojos de la madre refugiada, que nos mira fijamente como gritando en silencio que la guerra también es esto: pérdida, dolor, resignación, impotencia, cuidados, silencios y desplazamientos forzados. Puede verse en el llanto de aquellas que se llevan sus manos al rostro, desconsoladas, que no pueden avanzar más, que han perdido a sus familias y ahora sus casas, y que maldicen a los dioses y a los hombres por los desastres

de la guerra. Y puede verse a través de los ojos del dibujante que no quiere contar la misma historia, que quiere cambiar el foco hacia los olvidados. Esto es lo que Iñaki Diéguez hizo, en colaboración con Carmen Rueda, del Proyecto Ilit-Auro, representando la cara oculta de la batalla de Baécula (Fig. 71). Tal como explica él mismo:

Queremos hablar de las personas que nunca, o casi nunca, hemos visto reflejadas en la ilustración histórica, y de las historias que las narrativas tradicionales han obviado o han omitido por diversas razones, conscientes o inconscientes. Queremos que la ilustración sea un espejo que refleje la sociedad en su conjunto, y en el que esta se reconozca. Queremos contar el pasado de una forma más equilibrada y justa, de forma inclusiva, integrando diferentes realidades (Diéguez Uribeondo, 2021c: 37).



Figura 71. Ilustración llevada a cabo por Iñaki Diéguez Uribeondo, en colaboración con Carmen Rueda, del Proyecto Ilit-Auro, que representa a las poblaciones refugiadas íberas de la batalla de

La ilustración arqueológica y la reconstrucción virtual tienen el deber de ampliar el foco y observar realidades diversas que, hasta el momento, han sido muy poco o nada representadas. Es necesario complementar la reconstrucción virtual arquitectónica con el discurso visual sobre los esclavos y los expatriados, sobre los niños y los ancianos, sobre los enfermos y aquellos que han optado por una expresión de género contraria a la normativa. Porque sí, también han existido a lo largo de todas las épocas y hasta ahora habían sido silenciados. Por ejemplo, si revisamos las representaciones de los llamados «pueblos del mar» –un fenómeno complejo que implicó importantes desplazamientos de poblaciones en el Mediterráneo oriental a finales de la Edad del Bronce–, encontraremos ilustraciones sobre las razias e incursiones marinas llevadas a cabo por fieros guerreros con cuernos representados siguiendo la iconografía presente en los muros del templo egipcio de Medinet Habu, en Tebas, construyendo en el imaginario colectivo una imagen de este fenómeno histórico totalmente militarizada. Esto acaba dando forma a la idea de que los pueblos del mar fueron unos extraños pueblos guerreros que, con violencia, provocaron la caída de Imperios como el hitita o el micénico. Sin embargo, este fenómeno es mucho más complejo y comprende movimientos poblacionales mucho más amplios en los que probablemente encontramos verdaderas olas de refugiados huyendo de la guerra, el hambre y el clima adverso, de las malas cosechas y las tierras infértiles, de la muerte y la miseria. Un rostro de este complejo fenómeno invisibilizado y oculto, que ha sido muy poco representado en ilustración histórica pese a que esto nos ayudaría a comprender mejor lo ocurrido y a construir una imagen de este totalmente diferente en el imaginario colectivo.

La resistencia al cambio en los discursos preconcebidos sobre el pasado se muestra de forma más extrema en momentos en los que existe un retroceso de las ideas progresistas. Mary Beard, una de las mayores conocedoras y divulgadoras de la vida cotidiana en el mundo romano, se vio recientemente sometida a un aluvión de críticas por defender la presencia de un legionario romano negro

representado en un vídeo educativo de la BBC (20 Minutos, 2017). Beard tuvo que explicar que está documentado que la diversidad racial en la britania romana era mucho más amplia de lo que imaginamos. Esta concepción de una Roma blanca, casi aria, está basada en sesgos racistas contruidos durante siglos y potenciados por una concepción supremacista de Roma, sublimada por ideologías como el fascismo, tal como hemos visto en capítulos anteriores. Romper con estos sesgos no solo es posible, sino que resulta necesario si queremos representar con rigor el pasado y comenzar a construir un imaginario diferente del mismo que, a su vez, permita imaginar futuros más inclusivos y seguros para cualquier persona, sea como sea, venga de donde venga.

El 27 de septiembre de 2024 se estrenó en los cines La Virgen Roja. La película, dirigida por Paula Ortiz, contaba la historia de Hildegart Rodríguez, activista y revolucionaria del pensamiento de la izquierda española que, en 1932, con solo dieciocho años, ya había escrito más de dieciséis libros y cientos de artículos sobre sexualidad, política y feminismo. Aurora Rodríguez, su madre, la concibió más como un proyecto de mujer perfecta que como una hija, un experimento de eugenesia que acabaría escapando de su control. El escabroso final de Hildegart a manos de su madre, solo un año después, unido a la Guerra Civil y a la dictadura, opacaría la carrera de una de las mujeres más importantes de la primera mitad del siglo xx en España. La película representa con fidelidad el contexto histórico del momento, la ambientación, el vestuario e, incluso, la personalidad de las dos protagonistas, Hildegart y su madre, Aurora. Sin embargo, existe un problema: se decidió representar a ambas protagonistas con un cuerpo estilizado, ajustado a los cánones de belleza del siglo xxi. Pero Hildegart y Aurora eran gordas. La película, por alguna razón, ocultó expresamente la fisonomía real de ambas mujeres. Cristina de Tena, activista contra la gordofobia, no podía salir de su asombro:

¿Por qué hacerlas tan diferentes a lo que eran en realidad? ¿Por qué mantener el contexto histórico y social, la clase, el género, incluso el peinado, y decidir adelgazarlas? [...] ¿Cómo puede ser que una película que intenta criticar el control de los cuerpos, las

expectativas frente a lo que deberíamos ser, lo que produce la negación de libertades en nuestras vidas, las opresiones y dificultades que vivimos las mujeres... decida abiertamente pasar por alto la corporalidad de las protagonistas más allá de su género, como si no fuera importante? (De Tena, 2024).

De Tena reflexiona que la razón por la que en *La Virgen Roja* no se ha mantenido la corporalidad gorda de Hildegart y Aurora es que hoy por hoy «nadie se creería a una mujer obsesionada con la eugenesia y el control del ser humano sin intentar que su hija fuese delgada a toda costa» (De Tena, 2024). La representación de estas dos mujeres en la ficción histórica de Paula Ortiz es quizá un buen reflejo de la gordofobia que está instaurada en nuestra sociedad. La revolucionaria perfecta debe ser esbelta y físicamente estereotipada. Las grandes figuras del pasado no pueden haber sido gordas y no pueden serlo en nuestras representaciones. El caso de Hildegart y Aurora no es único y podemos pensar en otros similares como la caracterización de Enrique VIII en la serie irlandesa *Los Tudor* (2007-2010). Esta deformación del pasado para adecuarlo a los estándares físicos del presente habla, como ya hemos visto, mucho más de los sesgos del presente que de nuestro conocimiento del pasado. Resulta necesario, por lo tanto, romper también con estos sesgos en torno a la apariencia física e incorporar la diversidad corporal en nuestras reconstrucciones virtuales. ¿Cuántas veces hemos visto personas gordas representadas en las ilustraciones reconstructivas del pasado? ¿Cómo se sentirá una persona gorda cuando se percate de que no puede encontrarse visualmente en el relato de la historia, de que no tiene dónde reflejarse? ¿Cómo no pensar que hay algo malo en su cuerpo? ¿Cómo no sentir cierta culpa por ser como es? Como explican Iñaki Diéguez y Esperanza Martín:

Cuando evitamos estereotipar, estamos luchando contra los cánones físicos y modas que pertenecen a otro discurso, y ayudamos a crear referentes nuevos para toda la sociedad. [...] No existe un único tipo de cuerpo para representar a hombres y mujeres. Debemos reflejar la enorme variedad física y funcional existente dentro de

cada sexo (Diéguez Uribeondo y Martín Hernández, 2023: 105).

La incorporación de nuevas narrativas al discurso visual de reconstrucción del pasado no solo no supone un riesgo para la representación de la historia, sino que contribuye a enriquecer el rigor del relato histórico, completando aquellos estruendosos vacíos que quedaban en la representación exclusivamente militarista del pasado. Además, resulta fundamental representar a los olvidados porque de este modo entrenamos nuestras capacidades empáticas. Nos ponemos en la piel de las sociedades del pasado, de sus miedos e ilusiones, de sus temores y alegrías. Los vemos reír y llorar, como nosotros. No somos ellos, pero nos parecemos. Practicar la empatía con las sociedades del pasado ayuda a construir en el presente una ciudadanía más empática con todos los seres humanos. Creo que esta es la capacidad más preciosa e importante de la representación científica del pasado.

Reconstruir la memoria

En el número 50 de la calle Goikoa Kalea, en Basauri, adosado al edificio gris y brutalista del Ayuntamiento, hay un pequeño edificio de tres plantas, las dos superiores de ladrillo, que fue testigo de un paso fundamental en la historia de los derechos sexuales y reproductivos en España. Hoy, decenas de personas pasan al día por su puerta y casi ninguna se percató de una pequeña placa de metal flanqueada por la puerta enrejada del edificio, a su derecha, y por un robusto canalón de desagüe, a su izquierda. Esta placa no está ahí por casualidad. Esta placa visibiliza y representa. Es imagen cristalizada de un evento temporal en un lugar muy concreto. Y es fruto del esfuerzo de las investigadoras Oihane López (López Grande, 2011) y Zaida Fernández que en 2011 decidieron construir memoria:

Este trabajo pretende ser un homenaje a todas aquellas generaciones anteriores de mujeres, de feministas, que a lo largo de la historia han luchado contra las desigualdades y discriminaciones sufridas y nos han facilitado el camino al lograr derechos y servicios para las mujeres. Nuestra labor es la de que su historia se conozca, rescatarla del olvido, visibilizarla para que obtenga la cuota de reconocimiento que se merece, para que las futuras generaciones de mujeres y hombres recojan el legado que nos deja su memoria (Mugarikgabe, 2020).

Oihane y Zaida eligieron exactamente este espacio de la ciudad como el primer punto en su Mapa de las huellas de las mujeres en Basauri, y lo hicieron por una buena razón. En este lugar, en el Juzgado de Paz, se llevó a cabo, entre 1976 y 1985, el juicio a «Las 11 de Basauri», once mujeres obreras que fueron acusadas de haber abortado y practicado abortos y cuyo proceso generó una ola de solidaridad feminista, con manifestaciones, encierros en ayuntamientos, mujeres que se encadenaron en lugares públicos y sensibilización por cualquier medio, que acabó culminando en 1985 con la promulgación de la primera ley del aborto de la democracia que despenalizó, aunque de forma parcial, este derecho en España. Lo que no se representa no existe. Lo que no se recuerda no puede cambiar nada. Lo que no se cuenta permanece en el olvido. Y así, otra basauritarra, la periodista Isabel Cadenas Cañón, se fijó en esta placa de nuevo, casi por casualidad, en 2020, en plena pandemia. Y descubrió, y nos descubrió, una historia de las que permanecen en el silencio. Esta placa y esta historia protagonizan el tercer programa de De eso no se habla, «un pódcast de no ficción narrativa, a medio camino entre la crónica, el ensayo y el documental, que trata de unir los puntos entre los silencios personales y los silencios colectivos» (De eso no se habla, 2020).

Contar, recordar, representar. Romper los silencios. Con mapas o con el poder de la narrativa sonora. Con palabras y, por qué no, con imágenes. De este modo son muchísimos los proyectos que intentan construir memoria de un pasado colectivo que es necesario recordar para que no se repita o para ser imitado. Para dar forma a una suerte de brújula cívica que nos permita imaginar mundos mejores.

La memoria es un intento de que podamos aprender de la historia y reparar moralmente los daños de la barbarie del pasado. Como explica Eric Hobsbawm,

[la memoria configura] un pasado real o mítico alrededor del cual se construyen prácticas ritualizadas que tratan de reforzar la cohesión de un grupo o de una comunidad, de otorgar legitimidad a ciertas instituciones, de inculcar valores en el seno de una sociedad. Es decir, la memoria tiende a convertirse en el vector de una religión civil del mundo occidental, con su sistema de valores, creencias, símbolos y liturgias (Hobsbawm, 2012: 9).

Un culto cívico basado en la razón histórica. Complejo laberinto del que algunos historiadores como Enzo Traverso (2007) o Tzvetan Todorov (2018) han alertado que es posible salir magullados. La memoria ha sido un arma fundamental contra la supresión de la historia ejercida por los totalitarismos, pero es, siempre, una selección de los hechos del pasado que depende de aquel que recuerda. La memoria, con todo su poder, con toda su importancia, puede ser un arma de doble filo, pero, a su vez, su fuerza es de una necesidad reparadora. Como explica Todorov,

nada debe impedir la recuperación de la memoria [...]. Cuando los acontecimientos vividos por el individuo o por el grupo son de naturaleza excepcional o trágica, tal derecho se convierte en un deber: el de acordarse, el de testimoniar (Todorov, 2018: 9).

Así, como testimonio gráfico, funcionan importantísimas obras del cómic como la historieta *Te recuerdo Chile* (1978) de Montse Clavé o la novela gráfica *Los surcos del azar* (2013) de Paco Roca (Argudo Martínez, 2023: 112; Pereira Boán, 2018: 57-85). En ellas se rememoran, respectivamente, el golpe de Estado de Pinochet contra Salvador Allende en Chile de 1973 y la historia de «La Nueve», la

división de republicanos españoles que liberó París en la Segunda Guerra Mundial (Fig. 72). El poder de la narrativa gráfica resulta fundamental para recuperar hechos históricos desde la perspectiva golpeada de aquellos que los sufrieron. Es fundamental para construir vínculos con un pasado que ayude a potenciar los derechos humanos.



Figura 72. Representación de los blindados españoles republicanos entrando en París en mayo de 1943. Paco Roca, *Los surcos del azar*, Astiberri, 2013.

La reconstrucción virtual también puede participar de este proceso de memorialización. Lo hace mediante experiencias de realidad virtual como Sa Mata ni Nelya (2017), que nos pone en la piel de una niña filipina bajo la ocupación japonesa durante la Segunda Guerra Mundial (Venegas Ramos, 2023: 97). Lo hace recuperando el conventillo Mediomundo, un edificio levantado en Montevideo (Uruguay) en 1885 para grupos sociales de bajos recursos, inmigrantes y peones rurales, que gracias al poder de las imágenes reconstructivas rememora las condiciones de vida de esta población

que bailaba al son del candombe (Thul Dalmás, 2017). Y lo hace acercándonos, con horror, al campo de concentración franquista de Albatera que durante meses protagonizó el aislamiento y muerte de millares de presos políticos en las condiciones más inhumanas, sobreviviendo solo por el apoyo que las mujeres –hijas, madres, esposas, amigas– hacían llegar en forma de comida y amor hasta las mismas alambradas de este espacio del horror (Fig. 73). Pero, quizá, la forma más clara por la que la reconstrucción virtual participa de la recuperación de la memoria es mediante la técnica más complicada de nuestra disciplina: la reconstrucción facial.



Figura 73. Reconstrucción virtual de la zona de acceso al campo de concentración franquista de Albatera (Alicante) en 1939 en el que pueden verse soldados regulares y falangistas pasando revista a los presos que se encontraban hacinados. Trabajo llevado a cabo entre 2024 y 2025 por 3D Stoa en colaboración con el equipo arqueológico de Felipe Mejías, que ha llevado a cabo las excavaciones en el yacimiento [imagen propia].

En 2017 el arqueólogo peruano Luis Santa Cruz se propuso demostrar, con la fuerza del paletín, el pico y la pala, que las investigaciones documentales que apuntaban a la existencia de un

cementerio de esclavos negros en la hacienda La Quebrada (San Luis de Cañete, Lima) estaban en lo cierto (Andina, 2019). Se trataba, de confirmarse, de la huella de los invisibles. De los más incómodos. De los olvidados. En aquel lugar se produjo desde mediados del siglo xviii un tenso proceso de sincretismo cultural con la llegada de esclavos africanos obligados a trabajar en las haciendas y plantaciones de azúcar, algodón y vid a cambio de su inevitable conversión al cristianismo. Sudor y sangre por su salvación en la otra vida. Sus penosas condiciones se vieron recompensadas, en este lugar, con el inusual privilegio de recibir los sacramentos y ser enterrados en camposanto (Luna Obregón, 2001: 123-130). Luis Santa Cruz, descendiente de aquellas poblaciones africanas, estaba convencido de que aquello debió de dejar huella bajo la piel del Perú. Ya había dejado un rastro inmaterial y estaba simbolizado por el culto en La Quebrada de Santa Efigenia, la santa de los esclavos, la única santa negra del Perú[5]. Pero también tuvo que haber dejado algún otro rastro material. Debió de ser así. Y de este modo, desde 2017, gracias al trabajo de arqueólogos y arqueólogas, los restos óseos de decenas de esclavos comenzaron a aparecer bajo la tierra y, con ellos, la memoria de quienes hoy se reivindican como antepasados de comunidades empobrecidas. Dos años después, Santa Cruz se puso en contacto con nuestro equipo para colaborar en el proyecto llevando a cabo la reconstrucción facial en 3D de uno de esos hombres sin nombre. De uno de los olvidados a cargo de la Orden de los Camilos, los Padres de la Buena Muerte, que, un día, decidieron enterrar a sus esclavos (Aparicio Resco, 2021).

Los trabajos de reconstrucción facial combinan antropología, arqueología, ciencia forense y arte, y dan forma, quizá, a una de las técnicas más complejas en el ámbito de la arqueología virtual. Son proyectos siempre multidisciplinarios y tienen la particularidad de ofrecer la capacidad de reconocer y dar reconocimiento. De reconocer a aquellos que fueron y de dar reconocimiento a los que son y serán. Son los proyectos de reconstrucción científica del pasado con más potencia empática porque devuelven los músculos, la piel y la mirada a cráneos desnudos que, de otro modo, pueden deshumanizarse, convertidos en números y polvo sobre un almacén de restos arqueológicos. La reconstrucción facial de aquel hombre afrodescendiente esclavizado del Perú le devolvió su rostro y el

trabajo con la comunidad le puso, de nuevo, un nombre: Josef (Fig. 74). Porque lo que no se nombra no existe. La cooperativa agraria de la comunidad cedió el terreno para la construcción de un museo físico en san Luis de Cañete que tiene como objetivo ser punto de encuentro de la comunidad local y convertirse en lugar de referencia de la ruta del esclavo de la UNESCO. En torno a la mirada de Josef, y acompañados por su presencia como representante de esta comunidad de olvidados del pasado, se diseñaron talleres escolares, se impulsó el registro audiovisual del patrimonio local y se llevaron a cabo proyectos comunitarios que integran a estudiantes y docentes en la recuperación histórica y cultural de la comunidad afrodescendiente del Perú. En 2024 el Ministerio de Cultura peruano otorgó al poblado de La Quebrada la categoría de «Lugar de la Ancestralidad Africana» y al distrito de san Luis de Cañete el título de «Repositorio Vivo de la Memoria Colectiva Afroperuana». En este contexto, gracias a los estudios arqueológicos, históricos, sociales y a la reconstrucción facial de Josef, la población de la zona reivindica su herencia, construyendo una identidad colectiva que valora y potencia la diversidad cultural en la región, y que lucha contra la discriminación y el racismo (Gallegos, 2024; Museo Virtual de la Cultura Afroperuana, 2021).



Figura 74. Reconstrucción facial en 3D de Josef, un hombre afroperuano esclavizado que vivió en la hacienda de La Quebrada (San Luis de Cañete, Lima) a mediados del siglo

xviii

. Trabajo llevado a cabo por Pablo Aparicio (3D Stoa) en colaboración con Elena Valero y Javier Durán [imagen propia].

La reconstrucción virtual es una herramienta que permite, de forma visual, representar hipótesis científicas del pasado. Pero la memoria no es historia. La memoria no es ciencia. La memoria selecciona y se carga de lo subjetivo, de lo vivido, de lo irracional, de lo sentimental sobre una base histórica que debe ser lo más rigurosa posible:

La imbricación de la historia, de la memoria y de la justicia es el centro de la vida colectiva, el historiador puede operar las distinciones necesarias, pero no puede negar esta imbricación; debe asumirla, con las contradicciones que surgen de ella. [...] Ahí donde la justicia cumple su misión al designar y condenar al culpable de un crimen, la historia comienza su trabajo de búsqueda y de interpretación, intentando explicar cómo se ha convertido en criminal, su relación con la víctima, el contexto en que ha actuado, así como la actitud de los testigos que han asistido al crimen, que han reaccionado, que no han sabido impedirlo, que lo han tolerado o aprobado (Traverso, 2007: 66-67).

La memoria histórica debe ser siempre crítica y evitar caer en la veneración absoluta de aquello rememorado. La reconstrucción virtual puede apoyar los ejercicios de memoria, pero debe rehuir su conversión en estatua de un culto cívico que impida ver más allá, que impida ser críticos con el presente y que impida que cometamos

los mismos errores del pasado que intentamos evitar. Un ejemplo muy llamativo es lo ocurrido en Alemania con la memoria del Holocausto y, fundamentalmente, del genocidio hacia el pueblo judío perpetrado por el nazismo. Como parte de una política de Estado tremendamente exitosa que ha calado en lo social, durante décadas se ha luchado contra los totalitarismos con símbolos, memoriales, museos y espacios de recuerdo. Hay consenso en Alemania, a izquierda y derecha, en que la barbarie cometida por el régimen nazi contra los judíos no puede volver a repetirse. Y, sin embargo, es tal el punto de sacralización de esta idea que, durante la ofensiva iniciada por Israel hacia Gaza desde el atentado del 7 de octubre de 2023, Alemania no ha dejado de ofrecer apoyo directo e indirecto al régimen sionista. Esta actitud política ha estado acompañada por la persecución pública de quienes se atreven a criticar el genocidio llevado a cabo por Israel sobre el pueblo palestino y de la búsqueda del fantasma del antisemitismo donde solo hay lucha por los derechos humanos. Todo ello resulta de la instrumentalización de la memoria y del complejo moral de un pueblo que todavía parece querer limpiar su conciencia histórica (Cornejo Puschner, 2025). Ya habíamos sido alertados de este peligro por los sociólogos, historiadores y estudiosos de la memoria, y así lo explicó Enzo Traverso años atrás:

La memoria del nazismo, aunque siempre conflictiva, sigue viva en Alemania, como en el resto del mundo occidental. El temor del olvido ya no existe. Si hay temor, como han señalado varios comentaristas, es más bien a los efectos negativos de un «exceso de memoria». Resumiendo, el riesgo no es olvidar la Shoah, sino hacer una mala utilización de su memoria, de embalsamarla, de encerrarla en los museos y de neutralizar el potencial crítico o, peor, de hacer una utilización apologética del actual orden del mundo. [...] El Holocausto funda así una especie de teodicea secular que consiste en rememorar el mal absoluto para convencernos de que nuestro sistema encarna el bien absoluto (Traverso, 2007: 70-71).

El poder de la memoria es quizá mayor de lo esperado por Traverso.

Nos puede aportar luz en medio de la barbarie, pero también puede hacer incuestionables los terrores del presente. Puede cimentar luchas por los derechos humanos y aportar justicia y reparación a las víctimas, pero puede alimentar también nuevos genocidios si se extrema su sacralización y se abandona toda crítica. La reconstrucción virtual es una herramienta más que debemos poner al servicio de una memoria firme pero rigurosa, serena y crítica, que nos permita recuperar a los olvidados y olvidadas de la historia, reconstruir visualmente sus identidades y contextos, para contemplar un nuevo horizonte de derechos humanos, crítico y consciente del presente desde las certezas históricas del pasado.

[1] «Ve a Alabama y más te vale tener cuidado. / El terrateniente te atraparé, saltará y gritará. / Los chicos de Scottsboro, los chicos de Scottsboro, los chicos de Scottsboro / te lo contarán todo. // Voy a decírselo a toda la gente de color, / incluso a este viejo negro aquí. / Nunca vayas a Alabama / e intentes vivir allí».

[2] Todas estas frases han sido extraídas de comentarios reales a los hilos de la red social X; véase @par_virtual, 10 y 11 de diciembre de 2024, disponible en [https://x.com/par_virtual/status/1866377694750839086] y [https://x.com/par_virtual/status/1866754184478957800].

[3] La imagen que compartí y el hilo que tuve que hacer al respecto explicando la presencia masculina en una escena de ámbito privado puede recuperarse en @par_virtual, 12 de diciembre de 2024, disponible en [https://x.com/par_virtual/status/1867135024916549822].

[4] ADARQ fue una asociación sin ánimo de lucro que desarrolló su actividad entre 2015 y 2024, y que buscaba potenciar la figura del ilustrador e ilustradora de arqueología y patrimonio histórico, sirviendo como lugar de encuentro y motor de iniciativas que dieran visibilidad y ayudaran a dinamizar y normalizar la profesión.

[5] En los últimos años este culto ha recibido un fuerte impulso popular por parte de las nuevas generaciones afroperuanas que se ven reflejadas en esta imagen como símbolo de su negritud y como un catalizador de cohesión social, identidad y comunidad (Arroyo

Aguilar, 2008).

9. ¿Cómo será el futuro?

En el año 1997 de un universo alternativo, un científico preguntó a Kokoro, una avanzada IA, cómo podría llegar a sentirse humana o, lo que es lo mismo, qué nos diferencia a los humanos de ella. Malcom Lee mantiene interminables conversaciones con esta nueva IA, intentando comprender, en realidad, cómo funciona el alma humana. Enamorándose, como Theodore en *Her* (2013), de un sueño casi tangible, de la simulación de una persona. Destinada a enfrentarse a Skynet, dentro de una cúpula fuera del tiempo y el espacio, Kokoro es adictiva y agobiante, tecnológicamente fría, cálida como el primer amor. Delicada como la flor del sakura y dura como el acero. Eso nos cuenta Mattson Tomlin en *Terminator: Zero* (2024), una joya de la animación contemporánea. Y el Dr. Lee, que había preguntado a Kokoro cómo puede el ser humano diferenciarse de una IA, recibe esta respuesta tajante y clara: por su capacidad de crear.

El futuro hoy es también contradictorio, prometedor y terrible, ilusionante y tenebroso, como lo era Kokoro. Tenemos en nuestras manos herramientas más potentes que nunca, como arqueólogos e investigadores del pasado, para documentarlo, analizarlo y difundirlo. Disponemos en nuestros bolsillos de potentísimas cámaras digitales con las que podemos capturar en 3D cualquier objeto de nuestra realidad física –también, por supuesto, obras de arte y bienes patrimoniales–. Podemos descender a las profundidades para documentar de forma tridimensional el Titanic como nunca antes se había hecho (AP News, 2023) y ascender a los cielos poniendo nuestros ojos en drones que nos permiten construir nuevas perspectivas de yacimientos y otros fragmentos del pasado (Palacios Orejuela, 2023: 59-70). Tenemos la capacidad, gracias a la llamada fotogrametría involuntaria, de recuperar información que creíamos perdida sobre el patrimonio destruido por el terrorismo y la guerra (Aparicio Resco et al., 2014: 11-20). Cada vez más hogares disponen de algún tipo de ordenador y acceso a internet

(Instituto Nacional de Estadística, 2024), lo que, a su vez, sumado a la existencia de formación online asequible sobre arqueología virtual, facilita que cualquier persona, venga de donde venga, pueda dedicarse a construir ventanas al pasado y sumarse a la aventura de poner su capacidad artística e imaginativa al servicio de la construcción de la historia.

Y, sin embargo, no todo es luz. Ni mucho menos. 2025 es el año en el que se supera la cifra de cincuenta mil personas asesinadas en Palestina por el genocidio perpetrado por Israel (RTVE.es/EFE, 2025). Maldita explicación práctica, a ojos de todo el mundo, de cómo y por qué ocurrió el holocausto nazi. De cómo y por qué no aprendemos de la historia. ¿En qué situación nos deja esto a los historiadores y arqueólogos? ¿Qué ha aportado la representación gráfica o la tecnología a nuestra sociedad actual para que no seamos capaces de detectar, denunciar y frenar esta masacre? Es un fracaso colectivo como sociedad y, en nuestro caso, particularmente como profesionales. 2025 es también el año en el que la comisaria europea de Preparación, Gestión de Crisis e Igualdad compartió un vídeo en el que, de forma jocosa y entre risas, explicaba a los ciudadanos el nuevo kit de emergencias antiguerra (ABC, 2025). Black Mirror se queda siempre corta y seguimos sin aprender de la historia. 2025 es el año en el que se sigue insistiendo, con más fuerza que nunca, en la existencia de grandes ciudades y misterios ocultos bajo las pirámides de Giza. Sangre negacionista, espíritu magufo, sentir conspiranoico. Posmodernidad en estado puro: no existe la verdad, toda opinión es válida y para qué vamos a esperar a los debates científicos (Camilo Puentes, 2022: 10). Y 2025 es también el año en el que –en el momento en el que escribo estas líneas– se lanza la versión 4.5 de ChatGPT, presentada como una IA con una mayor capacidad para comprender las necesidades humanas y un «coeficiente emocional» más desarrollado. Esto, a la luz de cada vez más expertos, nos está convirtiendo en una sociedad preocupantemente aislada, infeliz y dependiente de la tecnología (Ruvenal, 2025; Valenzuela et al., 2024: 241-256). Cada vez más cerca de Kokoro.

Suplantar al Studio Ghibli

La ensoñación animada que Mattson Tomlin plantea en Terminator: Zero proyecta hacia el pasado reflexiones filosóficas sobre el apocalipsis, el futuro y la relación entre los humanos y las máquinas. Resulta, además, tremendamente evocadora en tiempos en los que, precisamente, las IA parecen haber dado una patada al tablero. Kokoro respondió que lo que le diferenciaba de los humanos era la capacidad de crear de estos últimos. Pero ¿han cobrado las máquinas esa característica a día de hoy? ¿Pueden ser originales sus creaciones? ¿Cómo puede esto transformar la manera en la que comprendemos el pasado?

En 1941, unos meses antes de que la Armada Imperial Japonesa sobrevolara por sorpresa la base militar de Pearl Harbor, nacía Haya-chan. Unos meses antes de que esas bestias de pólvora y acero golpearan la base estadounidense, de que se abriera la herida que, a la postre, conduciría a la devastación de parte de Japón y a la muerte de millones de personas, nacía el que estaba llamado a convertirse en uno de los referentes culturales del mundo moderno. Hayao Miyazaki nació en el barrio Bunkyo de Tokio, mientras su padre y su tío fabricaban las correas de ventilador de los aviones AM6 Zero que, precisamente, harían silbar sus bombas sobre territorio estadounidense (Napier, 2021: 26). El fundador del mítico Studio Ghibli siempre sintió cierta culpabilidad por haber crecido en una familia que se enriqueció con las aspiraciones imperiales de Japón y con la guerra y, de algún modo, utilizó su obra como bálsamo redentor. Arte para frenar la guerra. El arte como expresión de la potencia de la paz y de la bondad. Como expresó Owen Hatherley:

Studio Ghibli no es el Disney japonés, sino el anti-Disney. Ideado por animadores con raíces en el movimiento comunista japonés, sus películas celebran el trabajo creativo y la solidaridad humana contra el capitalismo y la guerra (Hatherley, 2024).

En efecto, muchas de las películas que salieron de su estudio

intentan contrarrestar las peores facetas del ser humano con dosis de pacifismo, antifascismo y ecologismo: *Nausicaä en el valle del viento* (1984), *Mi vecino Totoro* (1988), *Porco Rosso* (1992), *El castillo ambulante* (2004), todas ellas se sirven de la creatividad y la fantasía para combatir el impacto de la modernidad en la naturaleza y las desigualdades propias del sistema capitalista (Magnolia, 2014).

Y, sin embargo, paradojas de estos tiempos, gracias a una tecnología impulsada por empresas de forma tremendamente contaminante (Humble y Mozellius, 2024: 175-182), que profundizan en el aumento de la desigualdad (Capraro et al., 2024) y que atentan contra el trabajo de millones de artistas (Auleader Napitupulu, Fernanda Sinaga y Pithel Hasugian, 2023: 253-262), Miyazaki se hizo viral. El 25 de marzo de 2025 la empresa tecnológica OpenAI, dirigida por Sam Altman, presentó la generación de imágenes de cuarta generación para GPT, su sistema de inteligencia artificial generativa (GenIA). Impulsó entonces una campaña publicitaria de su producto a través de la explotación del estilo artístico creado durante años por el Studio Ghibli, tremendamente característico (Badillo, 2025). Selfis, memes y fotografías de todo tipo podían convertirse en cuestión de segundos en imágenes que simulaban formar parte de las obras de Miyazaki y las redes sociales se llenaron de ellas (Fig. 75).



Figura 75. Representación de la conquista de México llevada a cabo con IA en estilo Ghibli por el usuario Heb Martínez de la red social X.

Más allá de la explotación sistemática de un estilo artístico concreto para generar imágenes de usar y tirar, todo ello vino acompañado del elogio acrítico de una buena cantidad de usuarios de estas redes. Tal como indicó, indignado, el dibujante y creador de cómics David Rubín:

Lo peor son los comentarios de la gente entusiasmada con ello,

aplaudiendo un robo, celebrando la falta de creatividad, de talento y de trabajo como si se tratara de justo lo contrario. Estoy seguro de que no hay mala intención en muchos de esos comentarios, sino ignorancia, carencias de educación visual y el no ser conscientes de algo tan básico como los derechos de autor y su vulneración por parte de las IA[1].

En efecto, la viralización de esta avalancha de imágenes reabrió el debate en torno a problemas nunca cerrados sobre la GenIA: la propiedad intelectual, el desmesurado gasto energético, el ataque contra la creatividad, la transformación del arte en un producto de consumo de usar y tirar, etc. Problemas a los que, cuando nos enfrentamos a la reconstrucción del pasado, se suman muchos otros como la repetición de estereotipos y bulos o la obstaculización de las investigaciones gracias al ruido visual que generan estas tecnologías, verdaderos fakes visuales que hoy se integran en decenas de obras audiovisuales. Pero ¿qué es la GenIA y por qué causa tantos problemas?

La GenIA: sirenas y monstruos

Quienes nos dedicamos al patrimonio virtual somos verdaderos enamorados de la tecnología, combinamos nuestra pasión por la historia, el arte y la arqueología con conocimiento técnico y en continua actualización de los hardwares y softwares más avanzados para el diseño y, como no puede ser de otro modo, estamos abiertos a cualquier herramienta que pueda servirnos para mejorar nuestro proceso de trabajo. Hacerlo más rápido, más sencillo, más potente. Pero también más útil, más controlable, más versátil. No somos, en ningún modo, negacionistas del potencial de las herramientas tecnológicas del futuro y, más bien al contrario, solemos convertirlas en nuestras aliadas para viajar al pasado. Y, sin embargo, la IA es diferente. Sus consecuencias son diferentes, y su uso y regulación también debe serlo.

Aunque existen muchas definiciones de IA, podemos decir que se trata de una característica de aquellos sistemas que disponen de la capacidad de interpretar correctamente datos externos, aprender de esos datos y utilizar esos aprendizajes para lograr objetivos y tareas específicas a través de una adaptación flexible (Tai, 2020: 339-343; Kaplan y Haenlein, 2019: 15-25). De hecho, es conveniente entender que hay varias IA y de distintos tipos, y que llevan mucho tiempo entre nosotros:

A partir de las funciones y habilidades que proporciona la IA, podemos distinguir dos tipos diferentes. El primero es la IA débil, también conocida como IA estrecha, que está diseñada para realizar una tarea específica, como el reconocimiento facial, la búsqueda en internet con Siri o los coches autónomos. [...] El nuevo objetivo a largo plazo de muchos investigadores es crear una IA fuerte o inteligencia artificial general (IAG), que es la inteligencia especulativa de una máquina que tiene la capacidad de entender o aprender cualquier tarea inteligente que un ser humano pueda realizar, ayudando así al ser humano a resolver los problemas que enfrenta. Mientras que la IA estrecha puede superar a los humanos en tareas como jugar ajedrez o resolver ecuaciones, su efecto sigue siendo limitado. Sin embargo, la IAG podría superar a los humanos en casi todas las tareas cognitivas. La IA fuerte es una percepción diferente de la IA, ya que se puede programar para ser, en realidad, una mente humana, ser inteligente en lo que se le ordene intentar, incluso tener percepción, creencias y otras capacidades cognitivas que normalmente solo se atribuyen a los humanos (Tai, 2020: 339-340).

Cercana a este último tipo de IA se encuentra la GenIA, que en los últimos años está viviendo un desarrollo y una evolución espectaculares. Se trata de un tipo de IA basada en técnicas computacionales capaces de generar contenido aparentemente nuevo, como texto, imágenes o audio, a partir de datos de entrenamiento (Feuerriegel et al., 2023). Es decir, con base en un conjunto de información –por ejemplo, un grupo de miles de imágenes con sus descripciones, conocido como dataset–, una

GenIA es capaz de aprender qué ve en esas imágenes e identificar conceptos. Una vez se ha entrenado con estos conjuntos de datos podemos solicitarle que genere contenido presumiblemente nuevo mediante órdenes textuales conocidas como prompts. Es decir, una IA de este tipo sería capaz de generar nuevas imágenes basándose en las que le hemos aportado previamente y en la información solicitada con el prompt y, de ese modo, sería capaz de crear. Pero ¿es todo tan fácil como parece?

¿Automatizar la reconstrucción virtual?

En 2021 se publicó un interesantísimo estudio por parte de varios investigadores de la Universidad Francisco de Vitoria que proponía explorar la posibilidad de entregar a una IA la imagen de un templo griego dórico y que esta fuera capaz de reconstruir sus partes faltantes sin que ninguna mano humana hubiera diseñado esa reconstrucción (Nogales et al., 2021) (Fig. 76). Solo algoritmos y estadística. Solo análisis y generación sintética de una imagen precisa, aséptica, clara. La IA sustituyendo al dibujante. En noviembre de 2023 este proyecto se presentó en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid prometiendo la «reconstrucción automática» de edificios históricos y un «cambio de paradigma» (Museo Arqueológico Nacional, 2023) y, sin embargo, cuando profundizamos en los detalles del estudio, empieza a calar cierta decepción. Parece que vamos a tardar un poco más en colgar los pinceles y los lápices de nuestras tabletas wacom. Se pospone nuestro despidido.

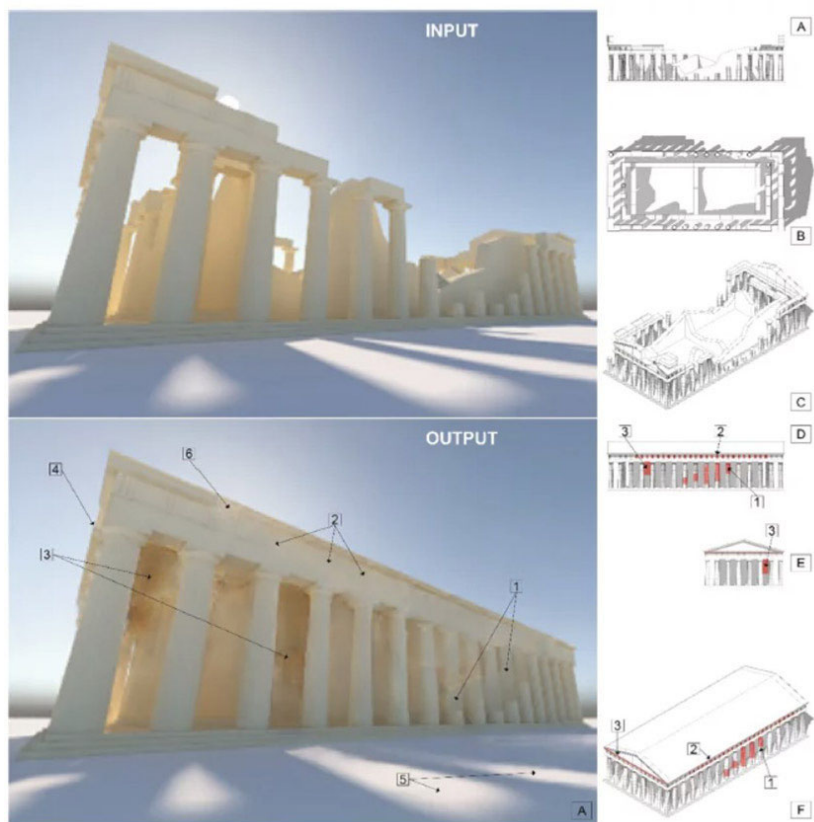


Figura 76. Imagen del proyecto ARQGAN, desarrollado por investigadores de la UFV, que busca reconstruir en tiempo real de forma automática monumentos mediante IA.

Resulta que los problemas son varios: el resultado, en principio, es bidimensional, es decir, no se obtiene un modelo 3D, sino solo una imagen, lo que limita mucho el trabajo posterior ya que no nos ofrece modelos métricamente precisos ni tampoco fácilmente editables. Además, la IA debe ser capaz de entender fácilmente la ruina, es decir, el templo griego en este caso, para así ser capaz de reconstruirlo. Tenemos que descartar, por lo tanto, que esta pueda hacer por nosotros el trabajo más complejo: solo podrá reconocer lo predecible, lo imaginable a la vista. Resultará inútil, por ejemplo,

ante la fotografía de unos cimientos o de esas «cuatro piedras» que son siempre incomprensibles al visitante, ajeno a la profesión arqueológica, de cualquier yacimiento.

Y, sin embargo, el mayor problema lo encontramos en el entrenamiento. La IA, por sí misma, no es nada. Como ya hemos mencionado, debe ser entrenada. Y, para ello, hace falta aportar una cantidad de datos de suficiente entidad que le permita llevar a cabo el proceso de reconocimiento y aprendizaje. En arqueología y patrimonio, sin embargo, es extremadamente raro que gocemos de esa cantidad de datos. Cada bien patrimonial es único y, aunque pueda compartir ciertas características con otros, hacen falta estudios contextuales completos, formados por fuentes de muy diferente naturaleza, para podernos acercar a construir hipótesis adecuadas, tal como hemos mostrado. Restos arqueológicos, paralelos arquitectónicos, informes paleobotánicos, artículos y libros científicos. Dibujos, grabados y fotografías antiguas. Modelos tridimensionales de los restos actuales. Estudios de su contexto histórico-arqueológico, pero también geográfico. Todas estas fuentes, y muchas otras, pueden ser necesarias para llevar a cabo hipótesis reconstructivas fiables.

Tal como explica el investigador Gabriele Gattiglia en uno de los estudios más recientes sobre la aplicación de IA en arqueología:

Los algoritmos de IA presentan varios desafíos debido a la falta de datos y su naturaleza fragmentada. Estos algoritmos suelen necesitar conjuntos de datos grandes y bien organizados para funcionar eficazmente. Resulta técnicamente complejo combinar esta información, como imágenes satelitales, LiDAR, estudios geofísicos y registros de excavación, en un único conjunto de datos para el análisis de IA. Esta información a menudo no está etiquetada, y la creación de conjuntos de datos etiquetados para el entrenamiento de modelos de IA requiere una gran cantidad de trabajo y conocimiento experto. [...] Los yacimientos y artefactos arqueológicos suelen presentar patrones intrincados que pueden ser difíciles de identificar y categorizar para los algoritmos de IA debido a su complejidad, la cual puede verse influenciada por procesos naturales, actividades humanas y prácticas culturales, lo

que dificulta el desarrollo de algoritmos precisos (Gattiglia, 2025: 230).

Las limitaciones son enormes y, como vemos, permean todo el proceso desde su misma concepción, desde la elección de los datos de entrenamiento de este tipo de herramientas, llegando, finalmente, hasta los mismos resultados supuestamente reconstructivos. Estos están generados por máquinas con base en criterios puramente estadísticos que resultan normalmente ajenos a consideraciones de tipo social, humanístico, político o religioso. Criterios no cuantificables que deben tenerse en cuenta a la hora de representar el pasado y que, esquinados por las frías redes algorítmicas, desdibujan y falsean los resultados que se acaban plasmando en una imagen sintética del pasado. Unos resultados que, a su vez, no son fácilmente editables y requieren de nuevos procesos de generación, en muchas ocasiones aleatorios y caóticos, que rompen la labor casi de cirujano que, como hemos visto, se requiere para llevar a cabo trabajos reconstructivos científicos. Cuando desarrollamos una reconstrucción virtual debemos controlar todo el proceso para asegurar la correcta construcción de las hipótesis histórico-arqueológicas de forma gráfica y debemos tener siempre la capacidad de decidir sobre cada uno de los pasos que se dan y sobre cada uno de los elementos que se diseñan, que deben poder ser mensurables y editables. Al utilizar IA para automatizar el proceso reconstructivo estamos delegando la capacidad de decidir en una máquina. Estamos perdiendo el control sobre los procesos. Estamos abandonando nuestra labor como constructores de hipótesis gráficas que, tal como se ha mostrado ya, discurre durante todo el proceso de trabajo. Resulta tremendamente complejo conocer las decisiones que toma una IA a la hora de construir de forma sintética un resultado gráfico. Abandonamos toda posibilidad de rastreo y el proceso se vuelve opaco. Como apunta Gattiglia:

La transparencia surge como una consideración ética crucial para abordar los desafíos que plantea la IA en la arqueología. Comprender cualquier sesgo en los datos y el funcionamiento de los algoritmos es fundamental. Si los arqueólogos no pueden confiar ni

comprobar que un algoritmo de IA ha realizado una identificación correcta, los resultados no pueden utilizarse en la investigación. [...] Estos problemas éticos y sistémicos se repiten en GenAI. Por un lado, los modelos se entrenan con millones de imágenes sin reconocer los derechos de autor y, por otro, desconocemos los corpus utilizados para el entrenamiento, una falta de transparencia que nos impide comprender qué sesgos se introducen en el modelo (Gattiglia, 2025: 229).

Si estos problemas están presentes en los estudios científicos sobre aplicaciones concretas, restringidas y de uso complejo, aplicadas a bienes patrimoniales muy específicos –como pueden ser los templos griegos dóricos–, ¿qué no ocurrirá cuando la GenIA se utiliza de forma indiscriminada para reconstruir el pasado? Cuando ChatGPT, Midjourney, Grok u otras herramientas de GenIA son puestas en marcha para generar imágenes del pasado, surgen monstruos. Ya no hablamos de sistemas entrenados de forma científica con un corpus de imágenes acotado y seleccionado, sino de máquinas que han aprendido con un conjunto indeterminado de millones de imágenes y que, ahora, proyectan sin control sus sesgos en las imágenes que van a dar forma a nuestro pasado.

Lo plausible (no) determina lo que es cierto

He pasado las últimas semanas buceando en las redes y visitando espacios culturales en busca del incipiente uso de GenIA para sintetizar el pasado. Porque eso hace la GenIA: recolecta, analiza y sintetiza imágenes de un pasado inexistente. No nos da lo que le pedimos –por ejemplo, una instantánea de la Revolución francesa (Fig. 77)–, sino lo que cree que queremos ver –es decir, un remiendo de aquellos tópicos visuales o retrolugares, que nos van a transportar a la idea que existe en el imaginario colectivo, gracias a la memoria mediática, de la Revolución francesa–. Remezcla y simulacro de una historia inexistente, todo en nuestras pantallas, rápido y fácilmente digerible. Y así, he navegado, en estas semanas,

en los abismos de la representación del pasado. He viajado a través de vídeos de apariencia fotorrealista que reconstruyen un paseo por una aldea medieval terrible y sucia, pero, eso sí, llena de jóvenes sexualizadas blancas y heterosexuales. He surcado mares de imágenes en las que, a modo de selfie, se representa a filósofos griegos, a la curia romana o a los padres de la constitución americana. Hombres y poder, siempre más hombres y más poder. He visitado a través de productos audiovisuales en formato POV (point of view, es decir, metiéndome en los ojos del protagonista, historia en primera persona) un día en la construcción de las pirámides o en la Inglaterra de la Revolución industrial (Fig. 78). Todos recursos que no solo simulan la historia sino, también, nuestra presencia dentro de ella. Inmersivas y potentes, estas imágenes, de rápida creación y consumo fugaz, modelan un nuevo pasado, un pasado que nunca ha existido y que hoy se crea con base en los datos incontrolados de entrenamiento de estas IA: pinturas, películas, series y videojuegos cargadas de falsos tópicos y clichés. Ese nuevo pasado, como explica Alberto Venegas, se construye a modo de simulacro de lo que fue:

Así es como se configura el pasado en estas herramientas, no como mimesis de nada, no como herencia de nada, no como reproducción o representación fiel de una realidad material, sino como una creación digital compuesta bajo las lógicas de la remezcla, como un simulacro que ya no representa ninguna realidad material tanto pasada como presente, sino que se representa a sí mismo y a las posibilidades de creación del medio informático (Venegas Ramos, 2025).



Figura 77. Instantánea que supuestamente representa un momento de la Revolución Francesa creada con Midjourney.

Buscar contenido relacionado



POV: You Wake Up in Ancient Egypt, 2600 BCE



Figura 78. Captura de una animación diseñada con IA que nos sitúa, presuntamente, en el punto de vista de un constructor de las pirámides de Egipto.

Gracias a recursos como el fotorrealismo o la inmersividad en primera persona, este tipo de imágenes sintéticas del pasado ganan no ya verosimilitud, sino plausibilidad. Es decir, no buscan ser verosímiles porque su interés no radica en intentar reconstruir el pasado mediante metodología científica con base en fuentes históricas. Son imágenes que solo buscan ser plausibles. Buscan sorprender y capturar al espectador. Ser atendibles, admisibles, recomendables, dignas y merecedoras de aplauso. La sociedad del espectáculo premia lo fascinante. Lo que, solo durante unos segundos, resulta impactante. La sociedad de consumo premia lo que puede devorarse y descartarse. Los algoritmos de las redes premian lo viral, lo que más likes va a acumular, en lógica con el crecimiento exponencial que hoy construye supuesto valor y reconocimiento.

En este contexto, entristece ver las redes llenas de contenido presuntamente histórico generado con IA, buena parte de él imitando pinturas, grabados, dibujos o fotografías antiguas. Cada imagen de este tipo, cada vídeo, será en el futuro referente para pensar y relacionarnos con esos momentos representados del pasado. Archivos visuales contaminados por imágenes con apariencia real pero compuestas por bulos visuales, por fakes históricos normalizados que harán complicado, si no imposible, diferenciar, discernir y descartar. Como explica Venegas, estas imágenes o vídeos diseñados con GenIA:

Ponen en peligro toda la construcción de la historia como disciplina histórica, ya que impiden el estudio del tiempo escogido como consecuencia de la alteración de las fuentes y obstaculizan la difusión de los relatos históricos elaborados por el historiador, al tener que competir con otros más consolidados en los medios (Venegas Ramos, 2025).

Cuando el investigador o la investigadora son conscientes de los perjuicios que crea la proliferación de este tipo de imágenes en nuestras pantallas y archivos digitales, cae en un estado de tristeza. Le golpea una angustia mayor cuando descubre que revistas divulgativas de gran tirada como Muy Historia utilizan de forma sistémica IA para llamar la atención del consumidor –lectores que ya son clientes– construyendo portadas con visigodos que parecen fotogramas de la serie Vikings o recreando hallazgos en tumbas etruscas que en nada se asemejan a la noticia real pero que son, visualmente, mucho más impactantes[2]. Y el espectáculo, como vemos, manda. La historia como producto fantástico de consumo. La historia solo como reclamo. Pero esta angustia se puede tornar en indignación cuando son las propias instituciones culturales, que deberían proteger el legado de la historia y auspiciar una representación fidedigna de nuestro pasado, las que fomentan y promueven el uso de GenIA para el desarrollo de recreaciones del pasado. Cuando la cuenta oficial en la red social X del Conjunto Arqueológico de los Dólmenes de Antequera plantea la pregunta «¿Cómo es un dolmen creado con IA?» y comparte imágenes generadas con Stable Diffusion está haciendo un flaco favor al conocimiento de este tipo de bienes patrimoniales y a su estudio en el futuro[3]. Cuando en la exposición temporal Ciudades de Luz, desarrollada en el MARQ de Alicante entre finales de 2024 y comienzos de 2025, se despliega un conjunto de imágenes generadas con IA para recrear las diferentes poblaciones de la antigua Alicante se está contribuyendo a la estandarización del fake visual como norma. Imágenes que, por su propia naturaleza, están generadas en la mayoría de los casos con aplicaciones propietarias de terceros (ChatGPT, Midjourney, Freepic, etc.) entrenadas con fuentes de datos no controladas y cuyo proceso de creación es totalmente opaco. Como comenta, de nuevo, Alberto Venegas:

Al difuminar la línea entre lo real y lo sintético, estas imágenes pueden inducir a error al espectador, haciéndole creer que está observando una fotografía histórica genuina. [...] Esta ambigüedad puede afectar la confianza del público en el hecho histórico

representado, ya que no existe, en este caso, una divulgación transparente sobre el origen de tales imágenes que mantenga la integridad histórica y la credibilidad de la información presentada (Venegas Ramos, 2025).

Ultraderecha e IA

Elon Reeve Musk. Mark Elliot Zuckerberg. Jeffrey Preston Bezos. Sundar Pichai. Sam Harris Altman. Todos ellos, el 20 de enero de 2025, estuvieron presentes, en lugares destacados, en la investidura presidencial de Donald Trump como nuevo presidente de Estados Unidos. Grok, MetaAI, Gemini, ChatGPT. Las grandes aplicaciones de IA no solo orbitan entorno a él, sino que financian al nuevo jerarca que, a su vez, se sirve de ellas y las potencia (El País, 2024).

No es casualidad que Ashlea Simon, colíder del partido ultraderechista Britain First, generara y compartiera en febrero de 2024 imágenes de musulmanes riéndose de chicas blancas tristes y asustadas en el transporte público[4] (Fig. 79). Tampoco lo es que Javier Milei tenga Midjourney como su aplicación de cabecera para la generación de memes en los que se presenta con un león con una motosierra que va a proteger los fondos argentinos de las ratas que los roban (Es Nota, 2024). No es casualidad que el propio presidente de Estados Unidos publicara en sus redes sociales el pasado 26 de febrero de 2025 un vídeo generado por IA representando su ensoñación de la nueva Gaza: un enclave que él mismo rebautizaría como «la Riviera de Oriente Medio», donde Elon Musk se reiría, comiendo en un chiringuito y los niños adorarían figuras doradas del propio Trump mientras este se toma un cóctel junto a Netanyahu en la piscina de un complejo hotelero[5]. Se me revuelven las tripas al escribir estas líneas. La IA construye imágenes del pasado, pero también es utilizada para construir imaginarios de futuro. Terribles imaginarios de futuro. Tras el genocidio: la colonización. Y esto, por supuesto, también afecta a la representación del pasado cuando se lleva a cabo, de forma acrítica, mediante el uso de esta tecnología. Tal como apunta Gattiglia:

El peligro de proponer, mediante GenAI, reconstrucciones textuales o gráficas dañinas y sesgadas (coloniales) que pueden arraigar y ser difíciles de revocar es particularmente alto, ya que se orienta cada vez más hacia un uso generalista en lugar de uno puramente académico. [...] La IA emula formas de pensamiento, pero no interpreta; es decir, no nos permite comprender cómo los humanos veían y actuaban en el pasado. [...] Por lo tanto, debemos ser conscientes de cómo, además de perpetuar narrativas fuertemente comprometidas por el discurso colonial, las cuestiones más complejas de contexto, condicionamiento, relaciones y factores disciplinarios son difícilmente conciliables con los enfoques actuales en informática o con las ambiciones comerciales del sector tecnológico y corren el riesgo de mantener estructuras de poder académico consolidadas y aumentar la brecha digital entre la investigación occidental y la del Sur Global (Gattiglia, 2025: 230-231).

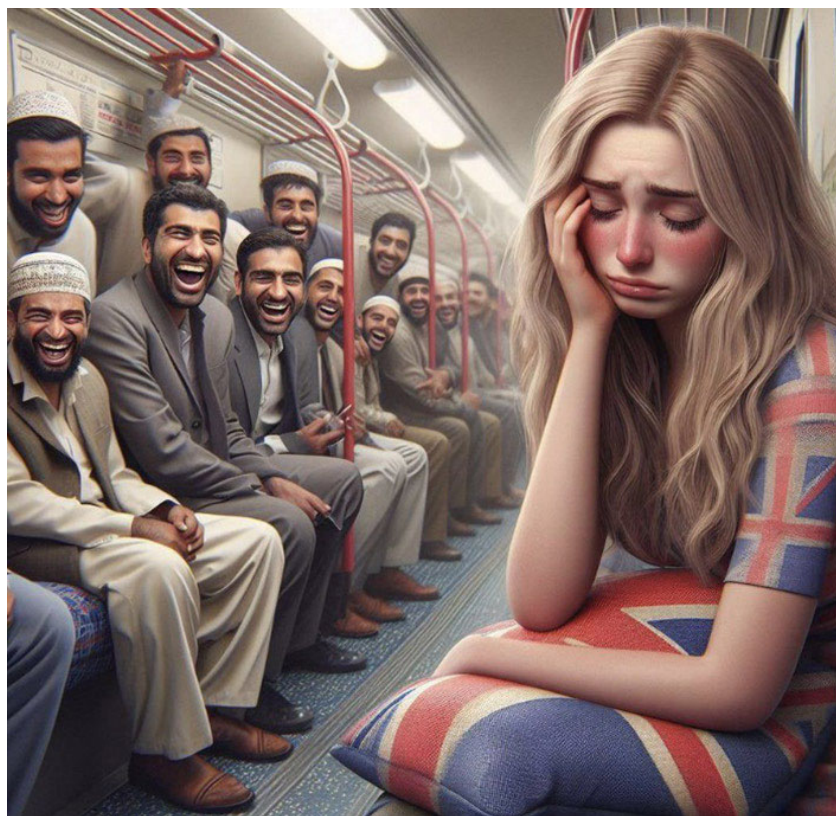


Figura 79. Representación con fines racistas generada por IA y compartida por la ultraderechista Ashlea Simon con el mensaje: «¿Es este el futuro que quieres para tus hijas y nietas?».

No es sencillo entrenar un sistema de IA propio. Requiere ingentes recursos para una generación de imágenes correcta, hacerlo de forma justa y ética, sin vulnerar los derechos de autor, y hacerlo conociendo los procesos que participan en ese aprendizaje y en la generación final de las imágenes. Los recursos que hay que invertir, actualmente, para que esto sea posible hacen que resulte inviable en la mayoría de los casos y que aboque al uso de IA desarrolladas por empresas en manos de los magnates tecnológicos que impulsan políticas de ultraderecha de forma más o menos activa (Swissinfo,

2025). Esto, lejos de resultar inocuo para el desarrollo de la disciplina histórica y para la reconstrucción gráfica del pasado, traslada importantes sesgos que corremos el riesgo, al no tener ninguna transparencia sobre los algoritmos y muy poco control en el proceso, de plasmarlos en las representaciones del pasado que realizamos. Por ejemplo, algunas de estas herramientas están entrenadas para negar el Holocausto nazi, como ha sido documentado por el periodista David Gilbert (Gilbert, 2024a). Muchas, para evitar temas que pueden resultar especialmente polémicos o para transmitir ideas de tintes reaccionarios que, a su vez, son potenciados por los algoritmos, que aprenden a través de su propio uso, y por el feedback de organizaciones de ultraderecha que han hecho de esta forma de arte sintético una de sus principales herramientas de expresión (Gilbert, 2024b; Watkins, 2025).

El 27 de marzo de 2025 la cuenta oficial de la Casa Blanca, órgano de gobierno de Estados Unidos, publicó una imagen realizada con IA imitando el estilo Ghibli que representaba un funcionario policial estadounidense expulsando del país a una mujer racializada que llora amargamente[6]. ¿Qué pensará Hayao Miyazaki al ver parte de su obra utilizada para representar la barbarie? ¿Qué pensará el creador de Ghibli, que quiso usar el arte para potenciar el pacifismo, para luchar contra el fascismo, al ver su obra utilizada para promover ideas racistas y un sistema de exclusión que está destruyendo tantas familias inocentes?

La IA tiene un potencial inmenso. Nos permite identificar y reconstruir fragmentos de cerámica o pinturas hallados en una excavación[7]. Puede ayudarnos a leer rollos de papiro carbonizados que hasta ahora solo soñábamos con, algún día, poder escudriñar (Brusuelas, 2021). Podrá, quizá en un futuro, contribuir a agilizar trabajos tediosos de análisis interminable de fuentes que permitirán encontrar quizás agujas en aquellos pajares de la historia que hasta ahora resultaban casi insondables. Puede ofrecernos herramientas para mejorar los procesos de investigación, los trabajos de diseño 2D y 3D, y potenciar, de ese modo, la labor científica y artística del ser humano para reconstruir gráficamente el pasado. Pero quizá debamos esperar un poco más. Quizá todavía nos encontremos solo en el pico de expectativas infladas sobre esta tecnología que nos lleva, en ocasiones, a no reflexionar lo suficiente

sobre lo que puede significar su uso para la representación del pasado. Hoy por hoy, quizá lo más prudente es no lanzarnos a los brazos de estas sirenas, sintéticas y digitales, que, como hemos visto, solo nos ofrecen espejismos de un pasado nunca existente, construido sobre fakes visuales y pensado para potenciar estereotipos contra los que, de hecho, intentamos luchar desde la ilustración histórica científica.

[1] Extraído del hilo publicado por David Rubín en la red social X. Véase @davidrubin, 28 de marzo de 2025, disponible en [<https://x.com/davidrubin/status/1905521063556968873>].

[2] El arqueólogo Néstor F. Marqués llamó la atención sobre una de las primeras portadas de Muy Historia creadas íntegramente por IA desde la red social X. Véase @antigua_roma, 22 de mayo de 2023, disponible en [https://x.com/antigua_roma/status/1660516681976823808]; véase el artículo en [<https://www.muyinteresante.com/historia/hallan-una-espectacular-tumba-etrusca-con-frescos-nunca-vistos-en-el-yacimiento-arqueologico-de-tarquinia.html>].

[3] Publicación en la red social X de la cuenta @CA_DOLMENESATQ, 8 de enero de 2025, disponible en [https://x.com/CA_DOLMENESATQ/status/1876925040874209778].

[4] Publicación de TRT World en X. Véase @trtworld, 20 de febrero de 2024, disponible en [<https://x.com/trtworld/status/1760014030025130307?lang=ar>].

[5] Publicación de la cuenta oficial de Donald Trump en la red social Truth. Véase @realDonaldTrump, 26 de febrero de 2025, disponible en [<https://truthsocial.com/@realDonaldTrump/posts/114068387897265338>].

[6] Publicación de la Casa Blanca en X. Disponible en @WhiteHouse, 27 de marzo de 2025, disponible en [<https://x.com/WhiteHouse/status/1905332049021415862>].

[7] Buen ejemplo de ello es el «RePAIR Project» que busca poder reconstruir frescos romanos a partir de sus fragmentos: [<https://>

www.repairproject.eu/]; Enayati et al., 2023: 1717-1725; o el «Project ArchAIDE», que plantea la identificación y reconstrucción automática de fragmentos cerámicos (Anichini y Gattiglia, 2022: 69-86) Vodanović et al., 2023: 41-48.

Epílogo. Una carta al futuro

Estimado lector o lectora,

Escribo esta carta para quienes leáis este libro dentro de diez, treinta, cincuenta, cien años. La escribo como una cápsula del tiempo de paredes transparentes. Como una caja que permanecerá enterrada entre estas páginas, visible solo para quienes hayáis llegado al final de esta aventura literaria. Pero siempre visible. Como un grito hacia delante. Será una carta que sirva, dentro de tanto tiempo, para enfrentar el presente con el pasado. Vuestro presente –mi futuro–, y vuestro pasado –mi presente–. Y así, como signo de buena voluntad y para dar yo el primer paso hacia tu mundo, permíteme que te hable de tú a tú, déjame que sea más cercano y deslice esta carta hacia el futuro dirigiéndome a ti en segunda persona del singular.

No sé dónde estás acabando de leer este libro. Si lo estás leyendo desde el sofá de tu casa o desde la cama. Quizá lo leas desde el asiento de un tren o un autobús, en pleno viaje. En una cafetería o en un banco de la calle. Me gustaría poder mirar a tu alrededor – aprovecha tú que puedes– y saber qué ocurre. Saber cómo es el mundo a tu lado. Quizá en este libro hayas encontrado algunas respuestas a las preguntas que no puedes hacerme desde el futuro. Yo te he contado lo que, desde mi lugar en el mundo, desde mi tiempo concreto y desde mi experiencia de trabajo durante estos años, he aprendido sobre cómo representamos gráficamente el pasado. El contexto se muestra de nuevo importante, tan importante como lo es para delimitar las miradas que construimos de nuestra historia, de lo que ya no es nada más que polvo, como quizá sea yo cuando estés leyendo estas líneas. ¿No es maravilloso que te pueda estar hablando alguien que ya no existe? Y, mientras lees estos párrafos, te imagino y te construyo, de forma no muy diferente a

como se construye también el pasado.

Del futuro –de tu presente– tenemos menos pistas, pero algunas tenemos. No parece que las cosas vayan a cambiar, tecnológicamente, demasiado. Estoy seguro de que me sorprendería con algunos de los avances que hoy te rodean, pero también creo que buena parte del mundo será tecnológicamente parecido a como lo veo hoy. Coches, smartphones, IA, internet por todas partes y mucha desigualdad. El crecimiento económico y tecnológico que se produjo entre 1925 y 2025, el año en el que escribo estas líneas, no tiene visos de haberse repetido en los cien años que siguen a mi libro. Y las razones son de peso: hoy muchos somos conscientes de que el planeta se agota (Mendoza-Gavilanez et al., 2024: 1611-1626). Mi planeta, tu planeta, aquel en el que se han construido las más fascinantes maravillas y en el que se han cometido las mayores atrocidades, está sometido a una presión insostenible. Lo tenemos sometido a una presión insostenible. El avance de la tecnología se sirve fundamentalmente de actividades extractivas que agotan las materias primas de nuestro mundo y conllevan, a su vez, importantes abusos en los derechos humanos, conflictos armados, violencia y trabajo infantil (Villalobos Núñez, 2023). Desigualdades explosivas en un mundo que va a varias velocidades y en el que los que más tienen siguen explotando la tierra y los recursos de aquellos que menos tienen. La era del colonialismo, al menos en mi época, no ha terminado, y mucho me temo que tampoco haya finalizado en el momento en el que lees estas líneas. Incluso puede que se haya agudizado. A todo ello se suma el aumento de la temperatura que hemos provocado especialmente durante la segunda mitad del siglo xx, en el que pude vivir diez años, y que hace que, hoy día, todos los escenarios de prospectiva de futuro apunten a que va a seguir aumentando la temperatura media global de aquí en adelante. Os hemos dejado, hagamos lo que hagamos, un mundo abrasador que va a cambiar climáticamente a peor (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2021). En este contexto resulta difícil que pueda pensar en avances tecnológicos de gran calado que os hagan la vida más sencilla y que puedan cambiar mucho la forma en la que se representa gráficamente el pasado.

No he hablado mucho de realidad virtual o aumentada en las

páginas anteriores, pero, desde luego, se trata hoy por hoy de tecnologías punteras que tenemos muy en cuenta cuando hablamos de reconstrucciones virtuales del pasado y que, probablemente, hayan avanzado tecnológicamente en el momento en el que me lees. Yo, pese a todo, creo que resulta más importante que avancen conceptualmente y en cuanto a contenido, que de verdad merezca la pena lo que uno recibe de ellas. Solo eso hará que pueda extenderse su democratización. La realidad virtual nos permite introducirnos sensorialmente en un mundo virtual que nos separa del real. Normalmente esto se lleva a cabo mediante dispositivos a modo de aparatosas gafas en los que se nos presenta una experiencia más o menos interactiva: desde un vídeo inmersivo guiado que nos permite mirar hacia cualquier punto y sentirnos viajar en el espacio y en el tiempo, hasta un verdadero entorno virtual en el que podemos movernos y con el que podemos interactuar. La realidad aumentada, en cambio, permite integrar elementos virtuales en nuestro entorno real, haciendo aparecer virtualmente, por ejemplo, piezas arqueológicas sobre nuestra mesa gracias a dispositivos provistos de una pantalla –smartphone, tablet o gafas–.

No sé si podrás disfrutar de ello en el momento en el que lees estas líneas, pero, si por fortuna fuera así, no dejes de visitar los restos de la Villa Romana de l'Albir, en L'Alfàs del Pí, donde el equipo de Patrimonio Virtual, de la Universidad de Alicante, puso en marcha hace unos años una experiencia de Realidad Virtual, en mi opinión, modélica (Alfas.es, 2022). En este enclave de la costa mediterránea de la península ibérica existió, en el siglo v d.C., un centro productivo que vio el final de un mundo y el inicio de otro. Una de esas bisagras temporales que separan vidas como la que, quizá, nos separa a ti y a mí en nuestro tiempo. Allí vivió una familia de clase alta con esclavas y sirvientes que vieron cómo su orden, su mundo, se desmoronaba poco a poco mientras otro germinaba al ritmo de los campos de vides que configuraban su trabajo y su sustento. Olor a mosto y a mar que acompañó unas historias de vida que fueron rescatadas por los arqueólogos y las arqueólogas, y que acabaron cristalizando en una experiencia narrativa de realidad virtual. Este relato de cambios sociales, constructivos y productivos al final del Imperio romano se descubre, visual y narrativamente, cuando uno se coloca las Oculus Quest sobre la cabeza, demostrando que no

importa tanto la tecnología, sino la historia que se quiere contar y el cuidado gráfico con el que se cuenta. Espero que esto se haya comprendido muy bien en tu época. Que no es tan relevante la herramienta, el medio, sino el relato, la narrativa, lo que se quiere transmitir y la minuciosidad con la que se hace. Lo relevante es si se respeta o no el rigor histórico. Si se busca solo la espectacularidad o, por el contrario, se presenta un relato que busque también hacer reflexionar. Una experiencia de realidad virtual puede tener mucho poder inmersivo, pero si no se construye una buena historia, puede convertirse solo en fuegos artificiales y dejar vacía a cualquier persona que la quiera disfrutar. La imagen reconstructiva del pasado puede transmitirse de forma vívida, cálida y didáctica, mediante acuarelas y grabados, mediante libros ilustrados y reconstrucciones virtuales, mediante audiovisuales o páginas web, mediante experiencias de realidad virtual y aumentada, pero solo se conseguirá este objetivo si se trabaja con rigor, con gusto gráfico y con una narrativa cuidada.

Hace unos años estas tecnologías parecía que venían a revolucionar el modo en el que leemos, vemos películas, jugamos a videojuegos o disfrutamos del patrimonio y, ¿sabes qué? Debo decirte que –al menos por cuanto yo he vivido– no ha sido así. La realidad virtual y la realidad aumentada son tecnologías muy interesantes, pero cargadas de limitaciones que han rebajado las expectativas optimistas de futuro en los últimos años. Por ejemplo, las gafas de realidad virtual no acaban de tener un precio asequible para la mayoría de la población y esto hace que resulte muy costoso desarrollar experiencias de calidad que merezcan la pena, dando lugar a una serpiente que se muerde la cola: se trata de dispositivos muy costosos para lo que nos pueden ofrecer y, al adquirirlos poca gente, las empresas no pueden desarrollar productos de calidad que inviten a más personas a comprarlos. Su implementación en el mundo del patrimonio, en museos, yacimientos o centros de interpretación, está extendida de forma moderada, pero, en muchas ocasiones, con fines propagandísticos más que didácticos: en mi época da mucho prestigio decir que vas a llevar a cabo una experiencia de realidad virtual. Se ve aún como algo novedoso y puntero y eso atrae el dinero. La verdad es que, en muchos casos, se trata de experiencias limitadas y que ofrecen muchas trabas para el disfrute de toda la población: hay personas que se marean

frecuentemente utilizando gafas de realidad virtual y otras que nunca han utilizado estos dispositivos y encuentran muchas complicaciones en ello... Son sistemas que requieren de un amplio y costoso mantenimiento que, si no se cuida, acaba haciendo inservibles los dispositivos y, por lo tanto, inaccesible la experiencia. Además son trabajos que, si se quieren hacer bien, requieren mucho tiempo y presupuesto para su desarrollo, algo que, normalmente, no está al alcance de todas las instituciones o empresas. Todas estas dificultades hacen que en muchos casos este tipo de tecnología haga mucho ruido en la prensa durante unas semanas, resulte interesante a algunos curiosos durante varios años y, no mucho tiempo después, se quede la aplicación obsoleta para, finalmente, resultar inaccesible.

Esto me recuerda a una de mis gráficas favoritas, la del Ciclo del Hype de Gartner. Si no la conoces, seguro que te va a gustar. Se trata de una forma de medir el ciclo de sobreexpectación, o hype, desarrollada en 1995 por la analista Jackie Fenn, vicepresidenta de la casa de análisis e investigación tecnológica Gartner (Fenn y Raskino, 2008). Esta licenciada en estudios lingüísticos aplicados desarrolló una gráfica que permite mostrar el estado en el que se encuentra una tecnología dentro de un ciclo que se repite con todas ellas: comienza con el lanzamiento de esta tecnología, sube al pico de expectativas sobredimensionadas, cae al abismo de desilusión y, poco a poco, avanza por la rampa de consolidación hasta la meseta de productividad (Fig. 80). Cualquier tecnología en la que pienses ha pasado por estas fases: la realidad virtual, la IA o la impresión 3D. Lo importante, a la postre, es comprender cuál es su meseta de productividad, es decir, el punto en el que esa tecnología resulta estable y útil, reconociendo sus posibilidades y sus inconvenientes, en nuestro caso, en lo que tiene que ver con la representación reconstructiva de un pasado perdido.

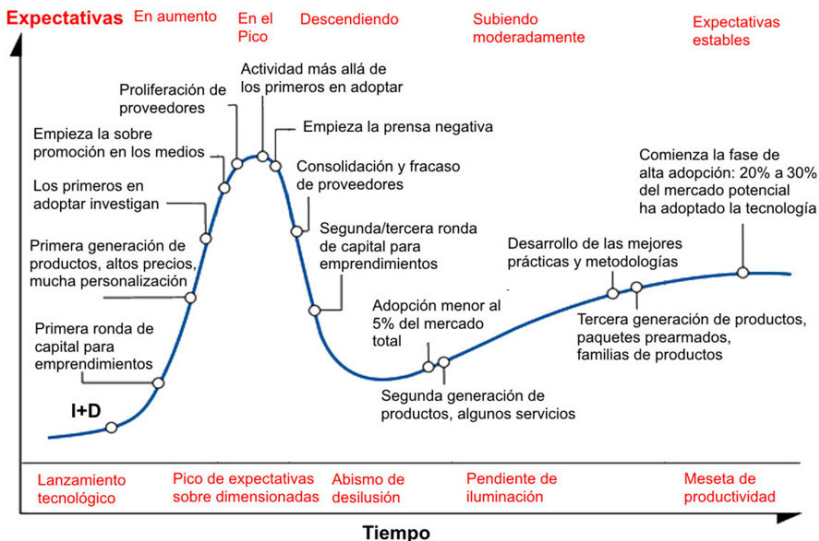


Figura 80. Gráfico del Ciclo del Hype de Gartner acompañado de la explicación del estado en el que se encontraría una tecnología en cada punto de la gráfica.

Siempre he fantaseado con que, en tu tiempo, la realidad virtual y aumentada ya se hayan fusionado en una tecnología eficaz de realidad mixta que nos permita, de forma rápida, sencilla y fluida, viajar en el tiempo mientras caminamos por un yacimiento arqueológico. He soñado que, quizá, la meseta de productividad de estas tecnologías aplicadas al patrimonio es aquella en la que, a partir de reconstrucciones virtuales rigurosas, permita desarrollar, por ejemplo, una experiencia con la que paseemos libremente por el Foro Romano con unas sencillas gafas de realidad mixta que eliminen visualmente aquellos elementos del presente –edificios, farolas, señales, papeleras– y recuperen virtualmente su reconstrucción tridimensional en un momento determinado del pasado. Quizá, quién sabe, podamos también saltar entre diferentes épocas y todo esto lo hagamos pudiendo siempre, por seguridad, ser conscientes del espacio real por el que caminamos, pero, a su vez, teniendo la sensación de haber viajado en el tiempo. Probablemente, incluso, pueda transformarse en tiempo real la

imagen de los turistas en antiguos romanos que caminan sobre las calzadas del centro de la ciudad. Quizá en tu época esto es algo que ya puedes disfrutar o, ¡quién sabe!, algo que a lo mejor tú, lectora o lector, hayas ayudado a diseñar.

Como te he contado a lo largo de este libro, nuestra tarea es un trabajo contra el olvido y por la conservación del patrimonio, de la historia y de la memoria. Nuestras armas son los pinceles y los ordenadores, las cámaras de fotos y las tabletas gráficas. Poco a poco surgen nuevas herramientas que, con todos sus problemas, probablemente se irán integrando también en nuestro trabajo. Es probable que, cuando me lees, la GenIA ya sea una de ellas. Ojalá lo sea habiéndose conseguido la forma de respetar la propiedad intelectual de tantísimos creadores y creadoras que hoy están viendo cómo su trabajo es aprovechado, sin su permiso, para entrenar sistemas que luego regurgitan, en muchos casos, la copia de una copia de otra copia. No soy muy optimista en este sentido. Creo que las herramientas de GenIA se habrán integrado ya de forma plena en cualquier software informático en el momento en el que lees estas líneas y que solo una labor firme de los gobiernos en defensa de sus artistas podrá frenar el uso ilegítimo de su arte. Y, sin embargo, también veo un lugar para la esperanza. Creo que en tu época se seguirá valorando nuestro trabajo, el trabajo humano. Creo que poco a poco, cuando precisamente la IA descienda de aquel pico de expectativas sobredimensionadas y supere el abismo de desilusión, llegará a un punto de uso estable en el que se pondrá al servicio del arte humano convirtiéndose en una parte más del conjunto de herramientas de los técnicos y artistas. Con suerte, quiero creer, sustituirá la mano humana solo en aquellas tareas más repetitivas y tediosas, quizá permitirá mejorar parte de los resultados o añadir retoques al final de cierto proceso, pero durante todo el trabajo creativo se mantendrá la mente y el alma de la artista humana si el resultado quiere ser de calidad. Y, sin duda, habrá mucha gente que quiera trabajos de calidad. Por supuesto, seguro que os estáis enfrentando al desembarco de innumerables imágenes y vídeos hechos con IA de forma rápida y poco rigurosa, cargados de sesgos y tópicos, y que construyen pasados falsos e inventados, pero, eso sí, de forma mucho más barata. Los veréis en museos, en libros, en centros de interpretación, en yacimientos y en la web. No tengo dudas. Productos de baja calidad, cultura de usar

y tirar, patrimonio low cost, que, quiero pensar, retratarán también a quien los use. Y, sin embargo, muchos sabréis reconocerlos y demandaréis buenos trabajos rigurosos, científicos, humanos y empáticos.

Creo, de hecho, que el rigor puede ser, en tu futuro, un valor en alza. Que en un contexto en el que todo el mundo puede crear a golpe de prompt imágenes y vídeos fotorrealistas la diferencia la aportará, entre otras cosas, el por qué la historia se representa de ese modo. Tendrá mucho valor el conocimiento histórico-arqueológico y artístico que existe por detrás y que se ve reflejado en las imágenes, los vídeos y las experiencias en cualquier tecnología que esté por venir. Por eso en este libro he querido dar también tanta importancia al proceso de reconstrucción virtual que, como te he comentado, es en sí mismo parte del proceso de investigación científica. Quizá en tu época se sigan usando algunos de los métodos de trazabilidad científica que he mencionado en este libro –como la escala de evidencia histórico-arqueológica– o se hayan desarrollado otros nuevos que persigan el mismo fin: hacer el trabajo de reconstrucción virtual científica transparente. De cualquier modo, creo que ese hilo de grafito del que he hablado a lo largo del libro y que impulsó a muchos artistas, arqueólogas e historiadores a intentar descubrir visualmente cómo fue nuestro pasado, seguirá muy vivo en tu tiempo. En momentos de zozobra, seguirá habiendo revistas –como las publicadas hoy por Desperta Ferro– que apuesten por las ilustraciones y reconstrucciones virtuales como parte de un contenido científico y divulgativo de alta calidad. Seguirá habiendo editoriales –como Akal, en la que escribo este libro– que busquen traer la reflexión en torno a las humanidades al primer plano del debate cultural. Es quizá en los momentos más inestables, esos en los que parece que todo va a derrumbarse, en los que pueda resultar más gratificante y enriquecedor el disfrutar de ventanas al pasado que abran ante nosotros espacios de cultura crítica.

Pienso que, en tu futuro, intentaréis continuar la estela de quienes disfrutamos recuperando de forma gráfica las hipótesis más probables de cómo fue nuestro pasado. Este trabajo, duro, riguroso y científico, que no siempre llevamos a cabo en las mejores condiciones, con la financiación o el tiempo que requeriría, nos

permite descubrir cómo fueron las sociedades del pasado y compartir ese descubrimiento con el mundo que nos rodea. Nos permite viajar hasta los muros de la antigua Persépolis y descubrir las minas de sal de la cultura de Hallstatt. Nos abre las puertas a los palacios renacentistas de la seca Castilla y nos muestra el equilibrio de la Pagoda del Pilar Único de la dinastía Ly, en el actual Vietnam. Mundos ilimitados y, a veces, paralelos que conectan gracias a sus restos arqueológicos y artísticos a las diferentes sociedades que en ellos vivieron.

Estoy convencido, además, de que en un mundo cada vez más visual estarás rodeado de imágenes y muchas de ellas serán imágenes rigurosas de nuestro pasado. No importa la técnica con la que estén hechas, lo hemos visto a lo largo de este libro, pero sí la capacidad que tengan para trasladarte al pasado tal como lo conocemos por las fuentes existentes que, quizá, en tu futuro sean muchas más. Y creo que serán imágenes más completas, más reales, más inclusivas, donde haya espacio para todos y, por supuesto, para todas. Creo que se está trabajando mucho en hacer que las disidencias tengan su lugar en el relato, hasta mis tiempos generalmente negado, y que ese trabajo duro se verá, poco a poco, reflejado en las imágenes que crearéis en el futuro. Los olvidados cada vez serán menos olvidados y la participación de las imágenes reconstructivas en la construcción de la memoria contribuirá, espero, a mejorar nuestro sistema de derechos humanos. Esto último lo deseo y te insto, como lector o lectora del futuro, a intentarlo, en aquel lugar y tiempo en el que estés acabando este libro. Que las imágenes reconstructivas del pasado sean, en tu futuro, vías de escape, pero también caminos de lucha. Que las reconstrucciones virtuales te conforten y conciencien. Que tus viajes al pasado –pues con ellos empecé este libro– sean un impulso para la construcción de mejores futuros.

Madrid, 21 de junio de 2025

Pablo Aparicio

Comentario bibliográfico

Para escribir este libro, que abarca un espectro cronológico y espacial tan amplio, me he apoyado en numerosas lecturas y sería imposible nombrar todas aquí, por lo que mencionaré aquellas que me han marcado de forma especial y que creo que tienen una presencia importante en el libro, de modo que sirvan al lector como guía en caso de querer profundizar en los caminos que hemos recorrido.

Para aprender cómo la imagen condiciona nuestra forma de comprender el mundo y cómo, en especial, está presente su impacto en el modo en el que concebimos nuestra relación con el pasado, destaco los libros de David Freedberg, *El poder de las imágenes*, y de Alberto Venegas, *Pantallas de la memoria: Cómo y por qué las imágenes digitales transforman nuestra idea de la historia*. He podido bucear en las técnicas y la historia de la representación gráfica del pasado gracias a libros como el *Manuale di rilievo archeologico*, de Maura Medri, o *Dibujando el pasado: Una historia de la representación gráfica en el patrimonio arqueológico*, de Paco Peña y Nuria Castañeda, así como gracias a obras escritas por artistas como Stuart Piggot, que en su *Antiquity depicted: Aspects of Archaeological Illustrations* transmite interesantes reflexiones sobre la reconstrucción del pasado. Algunas de las lecturas más inspiradoras para entender los trabajos de grabado e ilustración histórica que nos precedieron han sido el artículo de Chiara Piccoli, «Visualizing Antiquity before the Digital Age: Early and Late Modern Reconstructions of Greek and Roman Cityscapes» y el libro de Fedora Filippi *Ricostruire l'antico prima del virtuale*: Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974). Para entender, sin embargo, cómo ilustramos el pasado en el presente y lo que ha significado la irrupción de la arqueología virtual para comprender nuestra relación con la reconstrucción histórica, los libros de Giuliano de Felice, *Una macchina del tempo per l'archeologia. Metodologie e tecnologie per la ricerca e la fruizione*

virtuale del sito di Faragola, y la obra colectiva Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra, constituyeron una clara referencia. Este libro está atravesado por una concepción arqueológica del estudio de las reconstrucciones gráficas del pasado y, en este sentido, creo que el lector o lectora podrá notar la influencia de las obras de Andrea Carandini, *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico*, Daniele Manacorda, *Lezioni di archeologia*, y de Fernando Bermejo que, con su libro *La invención de Jesús de Nazaret: Historia, ficción, historiografía*, construye un estudio que va mucho más allá de la temática que aborda, convirtiéndose en un manual sobre cómo llevar a cabo historia con rigor. Este libro no sería tampoco el mismo sin los estudios de Tomás Pérez Vejo, *España imaginada: Historia de la invención de una nación* y Martin M. Winkler, *The Roman Salute: Cinema, History, Ideology*, que permiten entender cómo la creación de imágenes del pasado está, en ocasiones, perfectamente imbricada con ciertas agendas políticas. Hay lecturas que, además, me han permitido abrir la mente y aprender a detectar sesgos en las representaciones del pasado y, entre ellas, destaca la obra colectiva *Comunicando el pasado en imágenes. Herramientas para la creación y análisis con perspectiva de género*, así como todo el trabajo llevado a cabo por la Red Pastwomen. Los libros de Marga Sánchez Romero, *Prehistorias de mujeres: Descubre lo que no te han contado sobre nosotras*, Patricia González, *¿Existieron las romanas?* y Mikel Herrán, *Sodomitas, vagas y maleantes: Historia de la España desviada de Atapuerca a Chueca*, han sido puertas estimulantes para comprender la historia de forma más amplia y completa y creo que, de un modo u otro, han influido sobre la forma en la que analizo en la actualidad las imágenes del pasado. La relación, tan estrecha, entre memoria e imagen reconstructiva de la historia, puede comprenderse mejor a la luz de las obras de Enzo Traverso, *El pasado, instrucciones de uso: Historia, memoria, política* y Tzvetan Todorov, *Los abusos de la memoria*, aunque me ha resultado especialmente interesante el artículo de Santiago de Pablo e Igor Barrenetxea, «Más allá de la imagen. El asesinato de Carrero Blanco en la ficción audiovisual». Y, finalmente, para profundizar en la relación entre arqueología, historia, representación gráfica e IA, recomiendo los artículos de Alberto Venegas, «Managing Artificial Intelligence in Archeology. An overview», y de Gabriele Gattiglia,

«».

La inspiración literaria de este libro se la debo a Paco Cerdá y su libro *Presentes*, que me enseñó que se puede combinar con maestría ensayo y relato literario; a David Uclés y su novela *La península de las casas vacías*, que me reconcilió con el realismo mágico, y al pódcast *De eso no se habla*, de Isabel Cadenas Cañón, que refleja con inmensa belleza la importancia de romper los silencios.

Bibliografía

20 Minutos (2017), «Mary Beard afronta las críticas por defender la «diversidad» del Imperio Romano», 20Minutos, 7 de agosto, disponible en [<https://www.20minutos.es/noticia/3108329/0/mary-beard-criticas-defender-diversidad-imperio-romano/>].

ABC (2025), «La comisaria europea de gestión de crisis muestra entre risas el “kit de supervivencia” que lleva en el bolso: “Naipes, porque entretenerse no hace daño”», ABC, 26 de marzo, disponible en [<https://www.abc.es/internacional/comisaria-europea-gestion-crisis-muestra-risas-kit-20250326182029-nt.html>].

Alfas.es (2022), «Regresar al siglo v d.C. en la Villa Romana de l'Albir a través de unas gafas de realidad virtual», en *Alfàs del Pi*, 27 de septiembre, disponible en [<https://alfas.es/regresar-al-siglo-v-d-c-en-la-villa-romana-de-lalbir-a-traves-de-unas-gafas-de-realidad-virtual/>].

Álvarez Barrientos, J. (2017), «La maqueta de Madrid (1830) de León Gil de Palacio y el Real Gabinete Topográfico: nación, memoria y urbanismo», *Cuadernos de Ilustración y Romanticismo* 23, pp. 215-248.

Andina (2019), «Estudian cementerio de esclavos de antigua hacienda de Cañete», Andina, 28 de junio, disponible en [<https://andina.pe/agencia/noticia-estudian-cementerio-esclavos-antigua-hacienda-canete-756934.aspx>].

Anichini, F. y Gattiglia, G. (2022), «Reflecting on Artificial Intelligence and Archaeology: The ArchAIDE Perspective», *Post-Classical Archaeologies* 12, pp. 69-86, disponible en [<https://arpi.unipi.it/handle/11568/1153739>].

Ansell, R. (2024), «William Gell's Encounters with Islamic Spain, 1808-36», *Papers of the British School at Rome* 92, pp. 221-256.

Antón Ortúzar, M. (2021), «Ilustración paleontológica y paleoantropológica», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra, Pamplona, Gobierno de Navarra, p. 28.

AP News (2023), «First Full-Size 3D Scan of Titanic Shows Shipwreck in New Light», 18 de mayo, disponible en [<https://apnews.com/article/titanic-wreck-3d-digital-scan-382bd3d1b8d18043e703e3bd80f7e118>].

— (2018), «Pompeya como laboratorio: historia y evolución de la arqueología virtual a través de los proyectos pompeyanos», en M. Calderón Sánchez, S. España Chamorro y E. A. Benito Lázaro (eds.), Estudios arqueológicos del área Vesubiana II, Oxford, British Archeological Reports, pp. 137-146.

— (2021), «Reconstrucción facial en 3D de Josef, esclavo afroperuano», PAR - Arqueología y Patrimonio Virtual, 25 de junio, disponible en [<https://parpatrimonioytecnologia.wordpress.com/2021/06/25/reconstruccion-facial-en-3d-de-josef-esclavo-afroperuano/>].

—(2022), «Hacia una nueva versión de la escala de evidencia histórico-arqueológica para reconstrucciones virtuales», PAR - Arqueología y Patrimonio Virtual, disponible en [<https://parpatrimonioytecnologia.wordpress.com/2022/06/06/hacia-una-nueva-version-de-la-escala-de-evidencia-historico-arqueologica/>].

— (2023), «La reconstrucción virtual como herramienta para la creación y difusión de hipótesis científicas: el caso de la basílica constantiniana de san Pedro del Vaticano (s. iv) en Roma», en J. Castiñeiras López y J. A. Moráis Morán (coords.), Mass-Media-Medieval: videojuegos, cine y tecnologización del arte medieval, León, Universidad de León, pp. 17-41.

— y Figueiredo, C. (2017), «El grado de evidencia histórico-arqueológica de las reconstrucciones virtuales: hacia una escala de representación gráfica», Revista Otarg: Otras arqueologías 1, pp. 235-247.

— ; Carmona Barrero, J. D.; Fernández Díaz, M. y Martín Serrano,

P. M. (2014), «“Fotogrametría Involuntaria”: rescatando información geométrica en 3D de fotografías de archivo» *Virtual Archaeology Review* 5/10, pp. 11-20.

Archeologia Digitale (2012a), «LAD - Laboratorio di Archeologia Digitale», disponible en [<https://www.archeologiadigitale.it/>].

— (2012b), «Time Machine», disponible en [<https://www.archeologiadigitale.it/progetti/timemachine/timemachine.html>].

Argudo Martínez, A. (2023), *Mujeres dibujantes de cómic español en los años del boom (1975-1992): la entrada de la mujer en la industria de la narración gráfica*, Zaragoza, Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Aristóteles (1995), *Física*, vol. 4, Barcelona, Gredos.

Aroni, G. (2019), «The Architecture of Assassin's Creed II's Florence: An Analysis with the History-Game Relations (HGR) Framework», *Well Played* 8/1, pp. 13-26.

Arroyo Aguilar, S. (2008), «Culto a la Santa Efigenia: la razón étnica y la utopía social», *Revista UNMSM - Investigaciones Sociales*.

Arthurs, J. (2007), «(Re)Presenting Roman History in Italy, 1911-1955», en C. Norton (ed.), *Nationalism, Historiography and the (Re)Construction of the Past*, Washington D. C., New Academia Publishing, disponible en [https://www.academia.edu/435795/_Re_Presenting_Roman_History_in_Italy_1911_1955].

Badillo, R. (2025), «Tunear fotos al estilo Ghibli con ChatGPT está de moda, pero nos recuerda uno de los grandes problemas de la IA actual», en *elconfidencial.com*, 27 de marzo, disponible en [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2025-03-27/chatgpt-ghibli-fotos-problema-ia-1qrt_4095812/].

Bannister, T. C. (1968), «The Constantinian Basilica of Saint Peter at Rome», *Journal of the Society of Architectural Historians* 27/1, pp. 3-32.

Barkan, L. (1999), *Unearthing the Past: Archaeology and Aesthetics*

in the Making of Renaissance Culture, New Haven, Yale University Press.

Bechdel, A. (2008), *The Essential Dykes To Watch Out For*, Boston y Nueva York, Mariner Books.

Bel Martínez, J. C. (2016), «El papel de las mujeres en la historia según las imágenes de los libros de texto. Comparación de manuales editados durante la LOE y la LOMCE», *Aula: Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca* 22, pp. 219-233.

Bermejo-Rubio, F. (2018), *La invención de Jesús de Nazaret: Historia, ficción, historiografía*, Madrid, Akal.

Bernini, R. (2024), «Laura Piranesi incise: A Woman Printmaker Following in Her Father's Footsteps», en C. S. Martínez y C. E. Roman (eds.), *Female Printmakers, Printsellers, and Print Publishers in the Eighteenth Century: The Imprint of Women, c. 1700-1830*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 123-136.

Bevilacqua, M. (2015), «Piranesi, Giovanni Battista», *Dizionario Biografico degli Italiani* 84, disponible en [[https://www.treccani.it/enciclopedia/giovanni-battista-piranesi_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/giovanni-battista-piranesi_(Dizionario-Biografico)/)].

Big Red Hair (2019), «About Aztec Empire. An epic in the making», en Big Red Hair, disponible en [<https://www.bigredhair.com/books/aztec-empire/about/>].

Brandenburg, H. (2017), *Die konstantinische Petersbasilika am Vatikan in Rom: Anmerkungen zu ihrer Chronologie, Architektur und Ausstattung*, Regensburg, Schnell & Steiner.

Brothers, C. (2022), *Giuliano da Sangallo and the Ruins of Rome*, Princeton (NJ), Princeton University Press.

Brown, B. L. y Kleiner, D. E. E. (1983), «Giuliano da Sangallo's Drawings after Ciriaco d'Ancona: Transformations of Greek and Roman Antiquities in Athens», *Journal of the Society of Architectural Historians* 42/4, pp. 321-335.

Bruno, V. J., *The Parthenon*, Nueva York, W.W. Norton & Company, 1974.

Brusatte, S. et al. (2015), «The Extinction of the Dinosaurs», *Biological Reviews* 90/2, pp. 628-642.

Brusuelas, J. H. (2021), «Scholarly Editing and AI: Machine Predicted Text and Herculaneum Papyri», *Magazén. International Journal for Digital and Public Humanities*, 2 de enero, disponible en [<https://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni4/riviste/magazen/2021/1/scholarly-editing-and-ai-machine-predicted-text-an/>].

Burillo Mozota, F. (2019), «El apogeo del mundo celtibérico», *Desperta Ferro. Arqueología e Historia* 25, pp. 22-30.

Burridge, J. M. et al. (1989), «The WINSOM solid modeller and its application to data visualization», *IBM Systems Journal* 28/4, pp. 548-568.

Byzantium 1200 (2011), «Portus Theodosiacus», disponible en [https://www.byzantium1200.com/port_t.html].

Caballero Zoreda, L.; Arce, F. y Feijoo Martínez, S. (1996), «Fotogrametría y análisis arqueológico», *Revista de arqueología* 17/186, pp. 14-25.

Cadena Monroy, L. A. (2013), «De los primeros homínidos al Homo sapiens», *Revista Colombiana de Bioética* 8/2, pp. 49-63.

Calvo Serraller, F. (2014), *El arte contemporáneo*, Barcelona, Taurus.

Capraro, V. et al. (2024), «The Impact of Generative Artificial Intelligence on Socioeconomic Inequalities and Policy Making», *PNAS Nexus* 3/6.

Carandini, A. (2010), *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico*, Turín, Einaudi.

Carbonell Roura, E. (2021), «Ilustración y dibujo de la prehistoria», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 27-28.

Carrión Gútiérrez, A. y Martín Sánchez, L. (eds.) (2014), *Modelos y maquetas: la vida a escala*, Madrid, Ministerio de Cultura.

Charquero Ballester, A. M. (2016), «Práctica y usos de la fotogrametría digital en arqueología», DAMA. Documentos de Arqueología y Patrimonio Histórico 1, pp. 139-157.

CNN (2025), 700 años de México-Tenochtitlan: Una mirada en 3D a la urbe azteca, en CNN, disponible en [<https://cnnespanol.cnn.com/2025/03/12/mexico/video/700-anos-fundacion-ciudad-mexico-tenochtitlan-thomas-kole-panorama-mundial-tv>].

Connolly, P. (1999), «Drawn to the Ancient World», en *History Today*, disponible en [<https://www.historytoday.com/peter-connolly/drawn-ancient-world>].

— (2016), *La guerra en Grecia y Roma*, Madrid, Desperta Ferro.

— y Dodge, H.; (1998), *The Ancient City. Life in Classical Athens&Rome*, Oxford, Oxford University Press.

Cornejo Puschner, S. (2025), «Ensayo sobre el fracaso de la memoria alemana ante el genocidio en Gaza», *Viento Sur*, 9 de mayo, disponible en [<https://vientosur.info/ensayo-sobre-el-fracaso-de-la-memoria-alemana-ante-el-genocidio-en-gaza/>].

De eso no se habla (2020), «De eso no se habla - El proyecto», disponible en [<https://www.deesonosehabla.com/el-proyecto/>].

De Miguel-Ibáñez, M. P. (2021), «Hacia la visibilización», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 38-40.

— ; Del Valle de Lersundi, P. y Diéguez Uribeondo, I. (eds.) (2023), *Comunicando el pasado en imágenes. Herramientas para la creación y análisis con perspectiva de género*, Pamplona, Gobierno de Navarra, disponible en [<http://www.culturanaavarra.es/es/comunicando-el-pasado-en-imagenes>].

De Tena, C. (2024), «La virgen roja era gorda», *Pikara Magazine*, 18

de diciembre, disponible en [<https://www.pikaramagazine.com/2024/12/la-virgen-roja-era-gorda/>].

Delibes De Castro, G. y Rojo Guerra, M. A. (2022), «Reflexiones sobre el trasfondo cultural del polimorfismo megalítico en la Lora burgalesa», *Archivo Español de Arqueología* 75/185-186, pp. 21-35.

Diéguez Uribeondo, I. (2021a), «Nuestra profesión», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 24-27.

— (2021b), «El proceso de trabajo», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 32-36.

— (2021c), «Hacia una nueva ilustración arqueológica: nuevas técnicas, nuevos planteamientos», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 36-38.

— y Martín Hernández, E. (2023), «Una guía para la creación de ilustraciones arqueológico-históricas con perspectiva de género», en M. P. De Miguel Ibáñez, P. Del Valle de Lersundi e I. Diéguez Uribeondo (eds.), *Comunicando el pasado en imágenes. Herramientas para la creación y análisis con perspectiva de género*, Pamplona, Gobierno de Navarra, disponible en [<http://www.culturana Navarra.es/es/comunicando-el-pasado-en-imágenes>], pp. 102-143.

Dixon, S. M. (2002), «The Sources and Fortunes of Piranesi's Archaeological Illustrations», *Art History* 25/4, pp. 469-487.

Dobbins, J. J. (1994), «The Pompeii Forum Project», IATH Research Reports, Second Series, disponible en [<http://pompeii.virginia.edu/page-1.html>].

El País (2024), «Meta, Amazon y OpenAI donan un millón de dólares cada uno para la ceremonia de toma de posesión de Trump», *El País*, 13 de diciembre, disponible en [<https://elpais.com/tecnologia/2024-12-13/meta-y-amazon-donan-1-millon->

de-dolares-para-celebrar-la-presidencia-de-trump.html.

Enayati, A. et al. (2023), «Semantic Motif Segmentation of Archaeological Fresco Fragments», Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV) Workshops, pp. 1717-1725, disponible en [[https://openaccess.thecvf.com/content/ICCV2023W/e-Heritage/html/](https://openaccess.thecvf.com/content/ICCV2023W/e-Heritage/html/Enayati_Semantic_Motif_Segmentation_of_Archaeological_Fresco_Fragments_)

Enayati_Semantic_Motif_Segmentation_of_Archaeological_Fresco_Fragments_

Es Nota (2024), «Qué es MidJourney, la IA favorita de Milei para hacer sus particulares memes», en Es Nota, 24 de junio, disponible en [<https://esnota.com/2024/06/24/que-es-midjourney-la-ia-favorita-de-milei/>].

Espacio Fundación Telefónica (2016), «Gran Vía 28: un viaje a la historia del edificio de las telecomunicaciones en realidad virtual | Espacio Fundación Telefónica», disponible en [<https://espacio.fundaciontelefonica.com/gran-via-28-viaje-virtual-a-la-historia-de-las-telecomunicaciones/>].

Espinosa Cabrera, R. y Camps I Miró, T. (2017), Presencia de arquetipos «mexicanos» en la pintura mural de Diego Rivera: el mural del Palacio Nacional (1922-1935), Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.

Felice, G. de (2012), Una macchina del tempo per l'archeologia. Metodologie e tecnologie per la ricerca la fruizione virtuale del sito di Faragola, Bari, Edipuglia.

Fenn, J. y Raskino, M. (2008), Mastering the Hype Cycle: How to Choose the Right Innovation at the Right Time, Boston (MA), Harvard Business Press.

Fernández Almoguera, A. (2019), «Piranesi dopo Piranesi. De estampas, proyectos y revoluciones entre Roma, Nápoles y París (1778-1810)», en Giovanni Battista Piranesi en la Biblioteca Nacional de España, Madrid, Biblioteca Nacional de España, pp. 216-227.

Fernández de la Peña, F. J. y Castañeda Clemente, N. (2022), Dibujando el pasado: Una historia de la documentación gráfica en el

patrimonio arqueológico: 17, Madrid, La Ergástula.

Ferrer, A.; Bou, J. y Espinosa Ruiz, A. (2021), «El descobriment del Bou Ferrer per a l'arqueologia», en C. de Juan Fuertes et al. (eds.), *El Pecio Bou Ferrer (la Villajoyosa, Comunidad Valenciana, España): Investigación, conservación y divulgación de un yacimiento subacuático excepcional (2012-2019)*, Valencia, Generalitat Valenciana, pp. 15-18.

Feuerriegel, S. et al. (2023), «Generative AI», *Business & Information Systems Engineering*.

Filippi, F. (2007), *Ricostruire l'antico prima del virtuale: Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974)*, Roma, Quasar.

Fowler, K. (2017), «Alexamenos Graffito», en *Judaism and Roma. Re-thinking Judaism's Encounter with the Roman Empire*, disponible en [<https://www.judaism-and-rome.org/alexamenos-graffito>].

Freedberg, D., *El poder de las imágenes*, Madrid, Cátedra, 2009.

Freitas, J. N.; Rosenzvit, M. y Muller, S. (2016), «Automatización del Test de Bechdel-Wallace», *Ética y Cine Journal* 6/3, pp. 35-39.

Galassi Paluzzi, C. (1937), «Perpetuità di Roma: la Mostra Augustea della Romanità e la Mostra della Rivoluzione Fascista», Roma 15.

Gallegos, D. (2024), «El cementerio de esclavos que esconde Cañete: realizan pruebas genéticas a ciudadanos para determinar orígenes africanos», *La República*, 1 de agosto, disponible en [<https://larepublica.pe/sociedad/2024/07/31/el-cementerio-de-esclavos-que-esconde-canete-realizan-pruebas-geneticas-a-ciudadanos-para-determinar-origenes-africanos-ministerio-de-cultura-1880801>].

García Luque, A. y Jardón Giner, P. (2023), «Descubrir la diversidad en el pasado. Didáctica de la historia desde una perspectiva de género», en M. P. de Miguel Ibáñez, P. del Valle de Lersundi e I. Diéguez Uribeondo (eds.), *Comunicando el pasado en imágenes. Herramientas para la creación y análisis con perspectiva de género*,

Pamplona, Gobierno de Navarra, disponible en [<https://www.culturanaavarra.es/es/comunicando-el-pasado-en-imágenes>], pp. 17-36.

García Luque, A.; Jardón Giner, P. y Masriera Esquerra, C. (2023), «Pastwomen: un proyecto de investigación feminista colaborativo», UNES: Universidad, escuela y sociedad 15, pp. 58-74.

Gash, J. (2003), Caravaggio, Londres, Chaucer Press.

Gattiglia, G. (2025), «Managing Artificial Intelligence in Archeology. An overview», Journal of Cultural Heritage 71, pp. 225-233.

Gell, W. et al. (1817), Pompeiana: The Topography, Edifices, and Ornaments of Pompeii, Londres, Printed for Rodwell and Martin, disponible en [<http://archive.org/details/pompeianaedifice00gell>].

Georgiou, R. y Hermon, S. (2011), «A London Charter's Visualization: The Ancient Hellenistic-Roman Theatre in Paphos», en M. Dellepiane et al. (eds.), VAST: International Symposium on Virtual Reality, Archeology and Intelligent Cultural Heritage – Short and Project Papers, Goslar, Eurographics Association.

Gilbert, D. (2024a), «Gab's Racist AI Chatbots Have Been Instructed to Deny the Holocaust», en Wired, disponible en [<https://www.wired.com/story/gab-ai-chatbot-racist-holocaust/>].

Gilbert, D. (2024b), «Neonazis y otros grupos extremistas apuestan por la IA para promoverse», en Wired, 20 de junio, disponible en [<https://es.wired.com/articulos/neonazis-y-otros-grupos-extremistas-apuestan-por-ia-para-promoverse>].

Gillespie, R. (2017), «The Rise and Fall of Cork Model Collections in Britain», Architectural History 60, pp. 117-146.

Giménez, M. (2023), «Vox censura libros de educación sexual en la biblioteca juvenil de Burriana y los tilda de “pornográficos”», ElDiario.es, 27 de septiembre, disponible en [<https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/edil-cultura-burriana-vox-censura-libros-educacion-sexual-biblioteca-infantil-juvenil->

considerarlo-pornograficos_1_10549840.html.

Gleick, J. (2017), *Viajar en el tiempo*, trad. de Y. Fontal, Barcelona, Crítica.

Golvin, J.-C. et al. (2003), *L'Antiquité retrouvée*, París, Errance.

Gómez Baptista, F. (2021), «La ventana mágica», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 28-31.

González Gutiérrez, P. (2024), *¿Existieron las romanas?*, Madrid, Akal.

González Marcén, P.; Picazo Gurina, M. y Cacheda Pérez, M. (2023), «El Test de Baeza. Una propuesta de Pastwomen para el análisis de ilustraciones arqueológicas e históricas», en M. P. de Miguel Ibáñez, P. del Valle de Lersundi e I. Diéguez Uribeondo (eds.), *Comunicando el pasado en imágenes. Herramientas para la creación y análisis con perspectiva de género*, Pamplona, Gobierno de Navarra, disponible en [www.culturana Navarra.es/es/comunicando-el-pasado-en-imágenes], pp. 68-99.

González Marcén, P.; Riquez Cuenca, C. y Sánchez Romero, M. (2022), «Más de una década de trabajo de la Red Pastwomen genera repertorios gráficos con una mirada inclusiva del pasado», *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 30/106, pp. 2-5.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2021), «Cambio Climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas», disponible en [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf].

Guidi, G. et al. (2009), «Digitizing the Pompeii Forum», 37th Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, disponible en [<https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/73197>].

Guinan, P. (2024), «Tomás Filsinger, a Legacy», en Big Red Hair, 17 de noviembre, disponible en [<https://www.bigredhair.com/blog/tomas-filsinger-a-legacy/>].

Hatherley, O. (2024), «Las raíces comunistas de Hayao Miyazaki», Jacobin Revista, 15 de septiembre, disponible en [<https://jacobinlat.com/2024/09/las-raices-comunistas-de-hayao-miyazaki/>].

Hermón, S.; Sugimoto, G. y Mara, H. (2007), «The London Charter and its Applicability», en D. Arnold, A. Chalmers y F. Niccolucci (eds.), VAST 2007. The 8th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/272621806_The_London_Charter_and_its_Applicability].

Herrán, M. (2024), Sodomitas, vagas y maleantes: Historia de la España desviada de Atapuerca a Chueca, Barcelona, Planeta.

Hesíodo (2021), Obras y fragmentos, trad. de A. Pérez Jiménez, A. Martínez Díez y L. A. Cuenca y Prado, Barcelona, Gredos.

Hind, A. M. (1922), Giovanni Battista Piranesi: A Critical Study, with a List of His Published Works and Detailed Catalogues of the Prisons and the Views of Rome, Nueva York, E. Weyhe, disponible en [<http://archive.org/details/giovannibattist00hinduoft>].

Hobsbawm, E. (2012), «Introduction: Inventing Traditions», en E. Hobsbawm y T. Ranger (eds.), The Invention of Tradition, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 1-14.

Hori, Y.; Ajioka, O. y Hanghai, A. (2007), «Laser scanning in Pompeian city wall a comparative study of accuracy of the drawings from 1930s to 40s», Proc., Int. Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, disponible en [https://www.isprs.org/proceedings/xxxvi/5-W47/pdf/hori_etal.pdf].

Houde, S.; Bonde, S. y Laidlaw, D. H. (2015), «An evaluation of three methods for visualizing uncertainty in architecture and archaeology», en 2015 IEEE Scientific Visualization Conference (SciVis).

Howard, S. (1989), «Laocoon Rerestored», *American Journal of Archaeology* 93/3, pp. 417-422.

Humble, N. y Mozeliuss, P. (2024), «Generative Artificial Intelligence and the Impact on Sustainability», *International Conference on AI Research* 4/1, pp. 175-182.

Instituto Nacional de Estadística (2024), «Nota de Prensa: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los Hogares. Año 2024», INE, disponible en [<https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/TICH2024.htm>].

Kaplan, A. y Haenlein, M. (2019), «Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence», *Business Horizons* 62/1, pp. 15-25.

Kensek, K. M. (2007), «A Survey of Methods for Showing Missing Data, Multiple Alternatives, and Uncertainty in Reconstructions», *CSA Newsletter*, disponible en [<https://csanet.org/newsletter/winter07/nlw0702.html>].

— ; Dodd, L. S. y Cipolla, N. (2004), «Fantastic reconstructions or reconstructions of the fantastic? Tracking and presenting ambiguity, alternatives, and documentation in virtual worlds», *Automation in Construction*, Conference of the Association for Computer Aided Design in Architecture 13/2, pp. 175-186.

Kertzer, D. I. (2024), *El papa en guerra: La historia secreta de Pío XII, Mussolini y Hitler*, trad. de J. Eloi Roca, Barcelona, Ático de los Libros.

Kockel, V. (1998), *Phelloplastica: modelli in sughero dell'architettura antica nel*

xviii

secolo nella collezione di Gustavo III di Svezia, Estocolmo, Jonsered.

— (2004), «Towns and Tombs: Three Dimensional Documentation of Archaeological Sites in the Kingdom of Naples in the Late 18th and Early 19th Century», en I. Bignamini (ed.), *Archives &*

Excavations: Essays on the History of Archaeological Excavations in Rome and Southern Italy from the Renaissance to the Nineteenth Century, Londres, The British School at Rome, pp. 143-162, disponible en [<https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/68061>].

Kole, Th. (2025), «Retrato de Tenochtitlan», disponible en [<https://tenochtitlan.thomaskole.nl/es.html>].

Lanza Vidal, D. (2021), «Efectos especiales made in Spain. Un análisis sobre el trucaje cinematográfico en Emilio Ruiz del Río», ZER: Revista de Estudios de Comunicación = Komunikazio Ikasketen Aldizkaria 26/51, pp. 205-220.

Le Pera, S. (2014), «1446, De Roma Instaurata – 2012, Nuova Forma Urbis Romae. Attempts to Reconstruct a Complex Urban Landscape over the Centuries», en Ch. Häuber, F. X. Schütz y G. M. Winder (eds.), Reconstruction and the Historic City: Rome and Abroad - an interdisciplinary approach, Múnich, Hausdruckerei der Ludwig-Maximilians-Universität München, pp. 68-87.

Liberati, A. M. (2003), «La Rappresentazione Di Roma Antica Nel Plastico Di Gismondi Del Museo Della Civiltà Romana a Roma», Cahiers de La MRSH 33, pp. 243-252.

Lizárraga Echaide, J. M. (2011), «Vedvte di Roma Giambattista Piranesi en la Biblioteca Histórica: estudio y catálogo», Documentos de Trabajo UCM Biblioteca Histórica 12.

López Grande, O. (2011), «La defensa del derecho al propio cuerpo y la construcción del movimiento feminista. Juicios por aborto a 11 mujeres de Basauri. 1976-1985», Tesina, UPV/EHU.

López Navajas, A. (2014), «Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento ocultada», Revista de educación 363, pp. 282-308.

López Varela, S. L. (ed.) (2023), Women in Archaeology: Intersectionalities in Practice Worldwide, Cham, Springer.

López-Menchero Bendicho, V. M. y Grande, A. (2011), «Hacia una

Carta Internacional de Arqueología Virtual. El Borrador SEAV», Virtual Archaeology Review 2/4, pp. 71-75.

Luzón, J. M. y Alonso, M. C. (2017), Excavaciones arqueológicas en la casa de la Diana Arcaizante en Pompeya, disponible en [<http://www.dianaarcaizante.com/>].

Magnolia (2014), «El Cine Político de Hayao Miyazaki», en Magnolia, 7 de junio, disponible en [<http://archivo.revistamagnolia.es/2014/06/el-cine-politico-de-hayao-miyazaki/>].

Malfitana, D.; Amara, G.; Barone, S.; Fragalà, G. y Pavone, D. P. (2016), «Il plastico ottocentesco di Pompei al sorgere della fotografia: un “doppio” archivio 3D?», Quaderni Friulani di Archeologia XXVI/1, pp. 211-224.

Manacorda, D. (2008), Lezioni di archeologia, 4.^a ed., Roma, Laterza.

Marinetti, F. T. (1909), «Manifiesto Futurista», Le Figaro, disponible en [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Manifiesto_futurista&oldid=162211994].

Marqués, N. F. y Aparicio Resco, P. (2024), La Roma de Constantino, Madrid, Desperta Ferro.

Martínez, J. A. (coord.) (1998), Historia de España. Siglo

xx

. 1939-1996, Madrid, Cátedra.

Martínez-Montiel, L. F. (1999), «La maqueta de Cádiz, algunos apuntes sobre la construcción y su autor», Laboratorio de Arte: Revista del Departamento de Historia del Arte 12, pp. 279-292.

Martschukat, J. (2023), «Traces of “Woke” in 20th-Century U. S. History», On Education. Journal for Research and Debate 6/17.

Mayer, R. (2022), «Cork Models of the Ruins of Rome», en Antigone, disponible en [<https://antigonejournal.com/2022/02/>].

cork-models-rome/.

McVicker, M. F. (2005), *Adela Breton: A Victorian Artist Amid Mexico's Ruins*, Albuquerque (NM), UNM Press.

Medri, M. (2003), *Manuale di rilievo archeologico*, Bari, Laterza.

Medri, M. y Canonici, T. (2010), «L'immagine ricostruttiva nei media: una indagine nei musei archeologici italiani», *Virtual Archaeology Review* 1/1, pp. 135-139.

Mendoza-Gavilanez, J. L. et al. (2024), «El agotamiento de los recursos naturales y su efecto en el medio ambiente», *MQRInvestigar* 8/4, pp. 1611-1626.

Mesonero Romanos, R. de (1833), *Manual de Madrid: descripción de la corte y de la villa*, Madrid, Imprenta de D. M. de Burgos, disponible en [<http://archive.org/details/manualdemadridde00meso>].

Minor, H. H. y Pinto, J. (2016), «Marcher Sur Les Traces de Son Père: The Piranesi Enterprise between Rome and Paris», en Giovanni Battista Piranesi Predecessori, Contemporanei e Successori, pp. 263-278, disponible en [https://www.academia.edu/30733021/Marcher_sur_les_traces_de_son_p%C3%A8re_The_Piranesi_Enterprise_between_Rome_and_Paris].

Molina Vidal, J. (2015), «El mito de las edades», en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, disponible en [<https://www.cervantesvirtual.com/obra/el-mito-de-las-edades/>].

Montoya, R. (2024), *Pompeya. Una ciudad romana en 100 objetos*, Barcelona, Crítica.

Morán Turina, M. (2010), *La memoria de las piedras: Anticuarios, arqueólogos y coleccionistas de antigüedades en la España de los Austrias*, Madrid, Centro de Estudios Europa Hispánica.

Moreno Sardá, A. (1986), *El arquetipo viril protagonista de la historia: ejercicios de lectura no androcéntrica*, Barcelona, Lasal.

Moya Montoya, J. A. y Muñoz Ojeda, F. J. (2017), «Fotogrametría

de restos arqueológicos subacuáticos: El modelo del Pecio Bou Ferrer», en C. Frías Castillejo y J. A. López Mira (dirs.), Nuevas tecnologías aplicadas a la gestión turística del patrimonio arqueológico, Alfàs de Pi (Alicante), Ayuntamiento de l'Alfàs de Pi.

Mugarikgabe (2020), «Euskal Herria: Mapa de las Huellas de las Mujeres», Violencias machistas, disponible en [<https://violenciasmachistas.mugarikgabe.org/2020/06/15/basauri-mapa-de-las-huellas-de-las-mujeres-en-basauri/>].

Mundy, B. (1998), «Mapping the Aztec Capital: The 1524 Nuremberg map of Tenochtitlan, Its Sources and Meanings», *Imago Mundi* 50, pp. 11-33.

Murodillayev, B. (2024), «The Impact of Visual Effects on the Cinema Experience: A Comprehensive Analysis», *Art and Design Review* 12/4, pp. 238-249.

Museo Arqueológico de la Comunidad de Madrid (2009), *El color de los Dioses: el colorido de la estatuaria antigua: Museo Arqueológico Regional: Alcalá de Henares, Madrid*, 18 de diciembre de 2009 - al 18 de abril de 2010, Madrid, MACM.

Museo Arqueológico Nacional (2023), «Reconstrucción virtual automática de edificios históricos. Un análisis crítico de un cambio de paradigma», disponible en [<https://www.man.es/man/fr/actividades/actividades-extraordinarias/historico-extraordinarias/2023/202311-23-semana-ciencia/20231115-reconstruccion-virtual.html>].

Museo Virtual de la Cultura Afroperuana (2021), disponible en [https://muafrosanluis.pe/museo.html?utm_source=chatgpt.com].

Napier, S. (2021), *Mundo Miyazaki. Una vida dedicada al arte*, Palma de Mallorca, Dolmen.

Napitupulu, P. A.; Fernanda Sinaga, C. A. y Pithel Hasugian, A. L. (2023), «The Implication of Generative Artificial Intelligence towards Intellectual Property Rights (Examining the Multifaceted Implications of Generative Artificial Intelligence on Intellectual Property Rights)», *West Science Law and Human Rights* 1/4, pp.

Niccolucci, F. et al. (2010), «Five Years After: The London Charter Revisited», en A. Artusi et al. (eds.), VAST 2010. The 11th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage - Short and Project Papers.

Nieto Prieto, F. X. (2021), «El projecte Bou Ferrer en el context del'arqueologia subaquàtica espanyola», C. de Juan Fuertes et al. (eds.), El pecio Bou Ferrer (la Villajoyosa, Comunidad Valenciana, España): Investigación, conservación y divulgación de un yacimiento subacuático excepcional (2012-2019), Valencia, Generalitat Valenciana, pp. 11-14.

Nogales, A. et al. (2021), «ARQGAN: An evaluation of generative adversarial network approaches for automatic virtual inpainting restoration of Greek temples», Expert Systems with Applications 180.

Obregón, J. L. (2001), «Sincretismo religioso afroandino», Historia y Cultura 24, pp. 123-130.

Ondararza, P. (2024), «Vatican Museums: Laocoön and “the Arm of Memory”», Vatican News, disponible en [<https://www.vaticannews.va/en/vatican-city/news/2024-05/secreti-musei-vaticani-braccio-laocoonte-ludwig-pollak-nogara.html>].

Overbeck, J y August, M. (1884), Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken. 4. im Vereine mit August Mau durchgearb. u. verm. Aufl, Leipzig.

Pablo, S. de y Barrenetxea Marañón, I. (2016), «Más allá de la imagen. El asesinato de Carrero Blanco en la ficción audiovisual», en P. Eser y S. Peters (eds.), El atentado contra Carrero Blanco como lugar de (no-)memoria: narraciones históricas y representaciones culturales, Madrid, Iberoamericana: Vervuert, pp. 201-212.

Palacios Orejuela, I. F. (2023), «Fotogrametría aérea con UAV como herramienta para la conservación de sitios arqueológicos. Caso de estudio: Complejo La Esperanza», Antropología: Cuadernos de

Investigación 28, pp. 59-70.

Papagiannakis, G. et al. (2005), «Mixing Virtual and Real Scenes in the Site of Ancient Pompeii». *Computer Animation and Virtual Worlds* 16/1, pp. 11-24.

Pastor Mateos, E. (1977), *Modelo de Madrid. 1830*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid.

Pavia, C. (2006), *Roma antica, com'era. Storia e tecnica costruttiva del grande plastico dell'urbe nel Museo della civiltà romana*, Roma, Gangemi.

Pearson, S. (2023), «The Evolution of Computer Generated Images and Special Effects Design in the Jurassic Park Trilogy», en Whittier Scholars Program, disponible en [<https://poetcommons.whittier.edu/scholars/28>].

Pereira Boán, X. (2018), «Memoria paria y reterritorialización gráfica en Los surcos del azar de Paco Roca», *Transitions: Journal of Franco-Iberian studies* 12, pp. 57-85.

Pérez Ornia, J. R. (1969), «Erase una vez... el hombre», en *El País*, 28 de abril, disponible en [https://web.archive.org/web/20170521161729/http://elpais.com/diario/1979/04/28/agenda/294098404_850215.html].

Pérez Sánchez, A. E. (1992), «Pintar la historia», en J. L. Díez (dir.), *La pintura de historia del siglo*

xix

en España, Madrid, Museo del Prado, pp. 17-36.

Pérez Vejo, T. (2002), *Pintura de historia e identidad nacional en España*, Tesis doctoral, Servicio de Publicaciones Universidad Complutense de Madrid, disponible en [<https://hdl.handle.net/20.500.14352/61726>].

— (2015), *España imaginada: Historia de la invención de una nación*, Barcelona, Galaxia Gutenberg.

Perlinska, M. (2014), «Palette of Possibilities: Developing Digital Tools for Displaying the Uncertainty in the Virtual Archaeological “Reconstruction” of the House V 1,7 (Casa Del Torello Di Bronzo) in Pompeii», disponible en [<http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/4467561>].

Pesco, D. del (1984), «Una Fonte per Gli Architetti Del Barocco Romano: L'Antiquae Urbis Splendor; Di Giacomo Lauro», Studi Di Storia Dell'arte in Memoria Di Mario Rotili 1, pp. 413-436.

Petrain, D. (2014), *Homer in Stone: The Tabulae Iliacae in their Roman Context*, Cambridge, Cambridge University Press.

Piccoli, C. (2017), «Visualizing Antiquity before the Digital Age: Early and Late Modern Reconstructions of Greek and Roman Cityscapes», *Analecta Praehistorica Leidensia* 47, pp. 225-257.

Pienda, J. A. de la (2007), «Del tiempo en Platón», *Thémata: Revista de filosofía* 38, pp. 11-26.

Pierguidi, S. (2016), «La «Madonna dei Palafrenieri» di Caravaggio nel contesto della collezione Borghese», disponible en [<https://iris.uniroma1.it/handle/11573/987102>].

Piggott, S. (1978), *Antiquity depicted: Aspects of Archaeological Illustrations*, Londres, Thames & Hudson.

Piranesi, G. B. y Bevilacqua, M. (2008), *Piranesi: taccuini di Modena. 2, Riproduzione dei Taccuini Campori della Biblioteca Estense Universitaria*, Roma, Artemide.

Polverini, L. (2021), «L'Istituto Di Studi Romani Fra Mostra Augustea e Storia Di Roma», *History of Classical Scholarship* 3, pp. 199-213.

Prieto Vinagre, J. J. (1998), «Internet, la máquina del tiempo: la reconstrucción virtual de lugares arqueológicos», *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra* 6, pp. 201-230.

Público (2024), «Un Ayuntamiento de PP y Vox censura “Barbie” y “20.000 especies de abejas” por “suponer un empoderamiento de la mujer”», Público, 22 de mayo, disponible en [<https://>].

www.publico.es/culturas/ayuntamiento-pp-vox-censura-barbie-20-000-especies-abejas-suponer-empoderamiento-mujer.html.

Puentes, J. C. (2022), «Lo posmoderno, una clarificación conceptual», *Revista humanidades: Revista de la Escuela de Estudios Generales* 12/2.

Querol Fernández, M. A. (2017), «La desigualdad como norma: el papel futuro de los museos arqueológicos en su superación», en L. Prados Torreira y C. López Ruiz (eds.), *Museos arqueológicos y género: educando en igualdad*, Madrid, UAM Ediciones, pp. 51-68.

Reilly, P. (1991), «Towards a Virtual Archaeology», en S. Rahtz y K. Lockyear (eds.), *CAA90. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1990*, Oxford, Tempus Reparatum, disponible en [https://proceedings.caaconference.org/paper/21_reilly_caa_1990/].

Rodríguez-Hernández, J. et al. (2021), «Reconstrucción virtual en 3D del “Torreón” del oppidum de Ulaca (Solosancho, Ávila): mucho más que una imagen», *Arqueología de la Arquitectura* 18.

Rozestraten, A. S. (2003), «Estudo sobre a história dos modelos arquitetônicos na antigüidade: origens e características das primeiras maquetes de arquiteto», *Dissertação de Mestrado*, São Paulo, Universidade de São Paulo.

RTVE.es/EFE (2025), «Los muertos en Gaza desde el estallido de la guerra superan los 50.000 tras la reanudación de los bombardeos israelíes», RTVE.es, 23 de marzo, disponible en [<https://www.rtve.es/noticias/20250323/muertos-gaza-guerra-superan-50000/16503786.shtml>].

Ruiz del Río, E. (1979), *Operación Ogro* - Emilio Ruiz del Río, en Youtube, disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=IZmTQAYQ_5g].

Ruiz Zapatero, G. (2016), «Ilustración prehistórica y tebeo de prehistoria: ¿Camino divergentes o convergentes?» en H. Bonet Rosado y A. Máximo Pons Moreno (coords.), *Prehistoria y cómic*:

[exposición], Valencia, Museu de Prehistòria de València, pp. 59-86.

Ruvenal, C. (2025), «Más eficientes, pero menos felices: así nos está cambiando la IA», El País, 26 de marzo, disponible en [<https://elpais.com/proyecto-tendencias/2025-03-26/mas-eficientes-pero-menos-felices-asi-nos-esta-cambiando-la-ia.html>].

Sánchez Romero, M. (2021), «Pastwomen», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 40-41.

— (2022), Prehistorias de mujeres: Descubre lo que no te han contado sobre nosotras, Barcelona, Destino.

Santopuoli, N. et al. (2004), «Laser Scanner 3D Survey in Archaeological Field: The Forum Of Pompeii», Intervención presentada en el congreso International Conference on Remote Sensing Archaeology llevado a cabo en Beijing entre el 18 y el 21 de octubre de 2004, disponible en [<https://iris.uniroma1.it/handle/11573/56304>].

Science News (2019), «43,900-Year-Old Cave Painting Portrays Part-Human, Part-Animal Beings | Archaeology | Sci-News.Com», en Science News: Breaking Science News, 13 de diciembre, disponible en [<https://www.sci.news/archaeology/cave-painting-therianthropes-07902.html>].

Sesma Sesma, J. y García Gazólaz, J. (2021), «La ilustración en Navarra como recurso para la difusión del patrimonio arqueológico», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 46-56.

Silgo Gauche, L. (2013), «Indicios de «familia extensa» en la sociedad ibérica», Arse: boletín anual del Centro Arqueológico Saguntino 47, pp. 15-20.

Siverio Luis, S. (2021), «Problemática constitucional del pin parental frente a la educación sexual y de género», Cuadernos Constitucionales 2, pp. 71-93.

Smith, Ch. y O'Connor, J. F. (2019), *Eyewitness to Old St Peter's: Maffeo Vegio's 'Remembering the Ancient History of St Peter's Basilica in Rome,' with Translation and a Digital Reconstruction of the Church*, Cambridge, Cambridge University Press.

Sociedad Española de Arqueología Virtual (2012), «Principios de Sevilla. Principios Internacionales de la Arqueología Virtual», disponible en [<https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/06/Seville-Principles-IN-ES-FR.pdf>].

Soler Guirao, B. (2021), «Comunicación gráfico-visual y transmisión del patrimonio: la imagen arqueológica», en I. Diéguez Uribeondo (coord.), *Una ventana al pasado: viaje visual por la arqueología de Navarra*, Pamplona, Gobierno de Navarra, pp. 20-24.

Solometo, J. y Moss, J. (2012), «Picturing the Past: Gender in National Geographic Reconstructions of Prehistoric Life», *American Antiquity* 78/1, pp. 123-146.

Sorrell, A. (1981), *Reconstructing the Past*, Londres, B T Batsford Ltd.

Staccioli, R. A. (1967), *Il plastico di Roma Antica nel Museo della Civiltà Romana*, Roma, Palatino.

Stern, R. (2003), «Winckelmann, Piranesi and The Graeco-Roman Controversies», *Architectura. Journal of the History of Architecture* 33, pp. 63-94.

Swissinfo (2025), «La extrema derecha de Alemania gana terreno con el apoyo de Elon Musk», *SWI swissinfo.ch*, 20 de febrero, disponible en [<https://www.swissinfo.ch/spa/la-extrema-derecha-de-alemania-gana-terreno-con-el-apoyo-de-elon-musk/88902242>].

Tai, M. Ch.-T. (2020), «The Impact of Artificial Intelligence on Human Society and Bioethics», *Tzu Chi Medical Journal* 32/4, pp. 339-343.

Tenenbaum, E. (2023), *La mirada inquieta*, Barcelona, Temas de Hoy.

Thul Dalmás, D. (2017), «Reconstrucción Virtual del Conventillo

Mediomundo», disponible en [<https://www.pixelarq.com/conventillomediomundo/>].

Todorov, T. (2018), *Los abusos de la memoria*, trad. de M. Salazar Barroso, Barcelona, Paidós.

Traverso, E. (2007), *El pasado, instrucciones de uso: Historia, memoria, política*, Barcelona, Marcial Pons.

Trippe, R. (2010), «Art of Memory: Recollecting Rome in Giovanni Marcanova's *Collectio antiquitatum*», *Art History* 33/5, pp. 766-799.

Tschudi, V. P. (2012), «Plaster Empires: Italo Gismondi's Model of Rome», *Journal of the Society of Architectural Historians* 71/3, pp. 386-403.

Valenzuela, A. et al. (2024), «How Artificial Intelligence Constrains the Human Experience», *Journal of the Association for Consumer Research* 9/3, pp. 241-256.

Valiñas López, F. M. (2002), «La estética del belén napolitano», *Cuadernos de arte de la Universidad de Granada* 33, pp. 107-125.

Van Thiel-Stroman, I. (2006), «Maerten Jacobsz van Heemskerck», en N. Köhler (ed.), *Painting in Haarlem 1500-1850. The Collection of the Frans Hals Museum*, Gante, Ludion, pp. 197-201.

Vanamo (2023), «CASO PECIO BOU FERRER - Ocean ART Project», 7 de marzo, disponible en [<https://oceanartproject.blogs.upv.es/2023/03/07/caso-pecio-bou-ferrer/>].

Venegas Ramos, A. (2023), *Pantallas de la memoria. Cómo y por qué las imágenes digitales transforman nuestra idea de la historia*, Madrid, Clave Intelectual.

— (2025), «La estética de lo plausible: Credibilidad y reconstrucción sintética del pasado a través del uso de herramientas de inteligencia artificial», Preprint.

Vile, J. R. (2025), «STOP W.O.K.E ACT (FLORIDA) (2022)», The Free Speech Center, disponible en [<https://>].

firstamendment.mtsu.edu/article/stop-w-o-k-e-act-florida/.

Villalobos Núñez, C. (2023), «Impacto social de un teléfono móvil a lo largo del ciclo de vida. Fase de extracción de materiales», disponible en [<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61421>].

Vodanović, M. et al. (2023), «Modern Technologies and Artificial Intelligence in Archaeology and Bioarchaeology», Bulletin of the International Association for Paleodontology 17/1, pp. 41-48, disponible en [<https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/paleodontology/article/view/26861>].

Watkins, G. (2025), «AI: The New Aesthetics of Fascism», New Socialist, 9 de abril, disponible en [<https://newsocialist.org.uk/transmissions/ai-the-new-aesthetics-of-fascism/>].

Weiss, R. (1988), The Renaissance Discovery of Classical Antiquity, Oxford, Blackwell Publishers.

Williams, O. (2016), «Peter Connolly», en Karwansaray Publishers, disponible en [<https://www.karwansaraypublishers.com/blogs/ancient-history-blog/peter-connolly>].

Winkler, M. M. (2009), The Roman Salute: Cinema, History, Ideology, Columbus, Ohio State University Press.

Witt, M. A. F. (2001), The Search for Modern Tragedy: Aesthetic Fascism in Italy and France, Ithaca, Nueva York y Londres, Cornell University Press.

Woodhull, M. (2003), «Engendering Space: Octavia's Portico in Rome», Aurora, The Journal of the History of Art 4, pp. 13-34.

Wullen, M.; Schelbert, G. y Dalvai, E. (2020), The Piranesi Principle, Leipzig, E. A. Seemann.

Yöntem, O. (2023), «The Transformation Of Visual Effects In The Jurassic Park Series And Its Impact On Storytelling», en E. A. Seçmen (ed.), Examinations and Analysis of Sequels and Serials in the Film Industry, Hershey (PA), IGI Global Scientific Publishing.

Young, T. R. (2025), The Alexamenos Graffito: An Early Roman

Commentary on Christians and Christianity, Eugene (OR), Wipf and Stock Publishers.

Zander, P. (2016), La Necropoli di San Pietro. Arte e fede nei sotterranei della Basilica Vaticana, Roma, Elio de Rosa.

PINCHE
AQUÍ



Artefactos es una provocación a pensar fuera de los límites de un relato cultural estancado.

Desde el rigor, esta colección reúne a autoras y autores que derriban las fronteras impuestas a ámbitos como la historia o el arte, y plantean respuestas diferentes a nuevos –y viejos– problemas, abordando temas para los que no sabías que necesitabas una respuesta.

Una punta de lanza que demuestra que las Humanidades, cuando son sólidas y se cuentan para la mayoría, tienen un valor social irrenunciable.



